

# Arquitectura para un Ciclo Sostenible de Residuos

“Centro de investigación para la Transformación de Residuos en Nuevos Materiales en el Valle de Río Negro.”

Trabajo Final de Arquitectura  
Filimakis Athina



Autor: Athina Chantal, FILIMAKIS

Nº de legajo: 32780

Proyecto final de carrera Título: Arquitectura para un Ciclo Sostenible de Residuos

Directores: PhD. Arq. Horacio Casal y Ph.D.Arq. Andrea María Tapia

Asesores: Arq. Maria Paz Diulio y Sergio Miranda

Institución: Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño - Universidad Nacional de Río Negro.

Fecha de defensa: 01/11/2025 General Roca, Río Negro, Argentina.

## **Arquitectura para un Ciclo Sostenible de Residuos Petroleros y frutihortícolas.**

**Centro de investigación para la Transformación de Residuos en Nuevos Materiales en el Valle del Río Negro.**

Centro de Investigación - Transformación de residuos - Arquitectura sostenible - Educación ambiental - Innovación tecnológica.

### **Trabajo Final de Carrera Arquitectura**

Estudiante:  
Filimakis Athina

Docente - tutor:  
Ph.D arch. Tapia Andrea  
Asesores:  
Maria Paz Diulio  
Sergio Miranda

# ÍNDICE

## 1 Introducción

Tema  
Objetivos específicos  
Objetivos secundarios

## 2 Marco Teórico

Fundamentación  
Organizaciones involucradas con  
tecnología sostenible.  
Espacios arquitectónicos  
Referentes proyectuales  
Matriz de referentes

## 3 Implantación

Análisis territorial  
Justificación del sector  
Selección del Lote  
Análisis de sitio

## 4 Propuesta arquitectónica

Programa arquitectónico  
Esquema programático  
Idea Partido  
Diseño de Laboratorios

## 5 Resolución Proyectual

Planos Arquitectónicos  
Detalles Constructivos

## 6 Revitalización del edificio y Estructura

Revitalización del edificio  
Plantas estructurales

## 7 Resolución de instalaciones

Instalaciones de agua  
Instalaciones Cloacales  
Instalaciones contra incendios  
Instalaciones de calefacción  
Instalaciones Eléctricas

## 8 Cierre

Conclusión  
Imágenes  
Agradecimientos

## 9 Bibliografía

# Introducción

01

## Tema

Este trabajo se basa en la proyección de un Centro de investigación para la Transformación de Residuos en Nuevos Materiales, en la Ciudad de General Roca, Rio Negro, Argentina; que brinde el espacio para generar un ciclo con mayor conciencia ambiental de los significativos desperdicios de la zona, los cuales son generados en gran medida por la industria del petróleo y la frutihorticola.

## Palabras claves

Centro de Investigación- Transformación de residuos  
Arquitectura sostenible - Educación ambiental -  
Innovación tecnológica -

## Objetivo Específicos

Proyectar un centro de investigación para la reconversión de los desechos de la industria del petróleo y la actividad productiva frutihortícola.

## Objetivos Secundarios

Integrar al centro de investigación espacios que vinculen la educación para el fomento de la conciencia ambiental, sinergia entre academia e industria, involucrar a la comunidad.

Velar por la inclusión, contemplando en el diseño a las personas de movilidad reducida y/o capacidades diferentes, procurando un acceso universal.

Marco Teórico

02

## Fundamentación.

### Actividades contaminantes

Posicionandonos desde una perspectiva de cuidado ambiental, identificamos que la zona del Valle de Rio Negro tiene conflictos principalmente con sus actividades mas pujantes, la frutihorticola y la de hidrocarburos con sus residuos tangibles e intangibles que debilitan nuestro ecosistema.

“En la última campaña de recolección de envases vacíos de agroquímicos en la provincia, se juntaron un total de 7 toneladas de residuos.”

(5 de septiembre de 2018). Agroquímicos sin control, un riesgo para la salud en Valle Medio. Rio Negro.

<https://www.rionegro.com.ar/agroquimicos-sin-control-un-riesgo-para-la-salud-en-valle-medio-GC5664558/>

“Comarsa es el basurero petrolero más grande del Cono Sur. Esta planta de 34 hectáreas está ubicada alrededor de barrios populares de la ciudad de Neuquén. Piletones olímpicos a cielo abierto de lodos de perforación, tierras contaminadas, agua de retorno provenientes de los pozos petroleros afectan a las familias vecinas.”

(03 de Agosto del 2015). COMARSA: Basurero petrolero a cielo abierto en Neuquén. ANRed.

<https://www.anred.org/comarsa-basurero-petrolero-a-cielo-abierto-en-neuquen/>

“Residuos petroleros, refiere fundamentalmente a cutting (recortes de perforación) y flowblack (líquidos de retorno del fracking), entre otros desechos. Estos, además de contener los químicos utilizados en todo el proceso de perforación y fractura, suelen traer las sustancias alojadas en suelo, como metales pesados –mercurio, cromo, plomo, cadmio, arsénico, etc.- o materiales radiactivos de origen natural –uranio, torio, radio y radón.”

#### SOCIEDAD

### Agroquímicos sin control, un riesgo para la salud en Valle Medio

Técnicos y funcionarios del área ambiental proponen crear un depósito de estos residuos contaminantes en la zona, ya que hoy existe un desmanejo en los envases por parte de los productores.

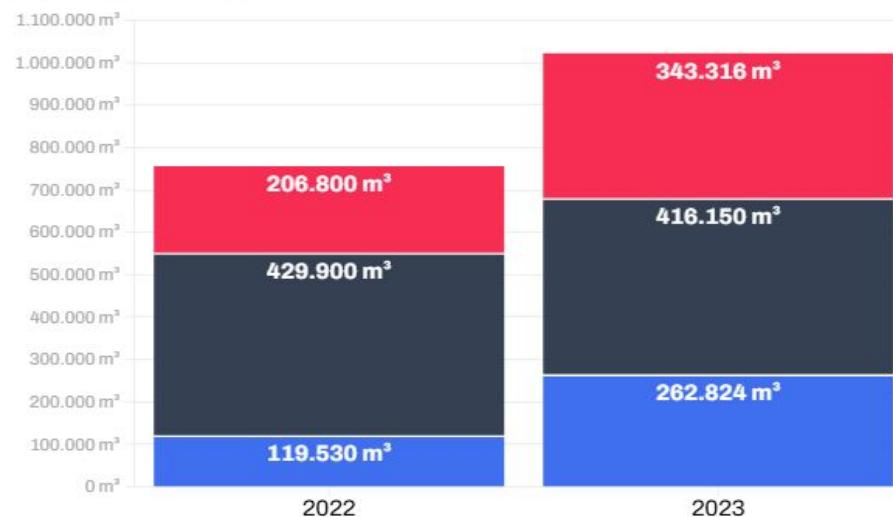


POR REDACCIÓN  
05/09/2018 21:22

### El volumen de residuos peligrosos aumentó un 35,2% en un año

Total de residuos generados en Vaca Muerta entre 2022 y 2023

■ Líquido ■ Semisólidos ■ Sólidos



### Disposición Final de Residuos

Según la Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos, los residuos producidos por estas dos actividades, Desechos de productos fitosanitarios (insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.), Desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua, son parte de los considerados residuos peligrosos por lo tanto deben ser tratados como tales y someterse a tratamientos para quitarles su peligrosidad. Esta ley propone dos opciones de disposición final:

Reutilización: Utilizarlos como combustible u como otro medio para generar energía. // Recuperarlos como disolventes. // Reciclar o recuperar metales o compuestos metálicos. // Reciclar o recuperar materias inorgánicas. // Regenerar ácidos o bases.// Regenerar o reutilizar aceites usados.

Eliminación: Depositarlos dentro o sobre la tierra. // Inyectarlos en forma profunda en pozos o fallas geológicas. // Derramarlos en pozos, estanques o lagunas. // Colocarlos en rellenos especialmente diseñados, por ejemplo, en compartimientos separados, recubiertos y aislados unos de otros y del ambiente. // Derramarlos en mares u océanos. // Incinerarlos en la tierra o en el mar. // Depositarlos en forma permanente colocándolos en contenedores dentro de una mina.

La literatura científica advierte sobre los impactos ambientales y de salud asociados al depósito en tierra, vertidos en cuerpos de agua y la incineración no controlada. En particular, una revisión reciente señala que “las prácticas dominantes de gestión de residuos (vertederos no ingenierizados, quema a cielo abierto y vertidos no controlados) generan lixiviados, emisiones atmosféricas y contaminación de aguas que afectan la salud pública y los ecosistemas” (Abubakar et al., 2022). Por ello, es imprescindible desarrollar y validar tratamientos específicos para residuos peligrosos del sector petrolero y frutihortícola, evitando soluciones de disposición que transfieran o perpetúen el riesgo.

¿Cómo se logran nuevos métodos? a partir de la investigación.

El CONICET, como principal organismo argentino de ciencia y tecnología, sostiene que su misión incluye explícitamente “el fomento y ejecución de actividades científicas y tecnológicas en todo el territorio nacional y en las distintas áreas del conocimiento” (CONICET, s. f.). Esto respalda institucionalmente la visión de que solo mediante la investigación científica continua y aplicada es posible desarrollar nuevas soluciones innovadoras, como las requeridas para tratar residuos peligrosos derivados de la industria del petróleo y la actividad productiva frutihortícola

## Polo de investigación y educación

A partir de la emergencia de contaminación ambiental que atraviesa El Valle de Río Negro, esta investigación propone combatir a través de la arquitectura parte de este problema, brindando el espacio para la urgente necesidad de profundizar en estrategias de tratamiento de residuos peligrosos de la zona, accionando ante los daños y promoviendo la concientización ciudadana.

En la zona existe una escasa disponibilidad de espacios dedicados a la investigación, y casi ningún enfoque en temas como el tratamiento de residuos o la generación de nuevos materiales sostenibles. Por lo tanto, la realización de una investigación de este tipo es de suma importancia, ya que aborda un problema de gran magnitud, cuya visibilización apenas está comenzando.

Este proyecto además de dar lugar a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, cumplirá un papel de plataforma para involucrar a la comunidad, incentivando a los ciudadanos a ser parte activa de la solución. Por ello, los principales usuarios serán investigadores y estudiantes de disciplinas afines que puedan desarrollar innovaciones, y complementariamente se brindarán los espacios necesarios para que los ciudadanos participen en actividades de concientización.

Oil&Gas · Destacada

MEDIO AMBIENTE

### **La novedosa solución que explora Neuquén para uno de los temas más conflictivos de Vaca Muerta: quiere reutilizar residuos petroleros para asfaltar rutas**

Por Redaccion EconoJournal



### **Relevamiento exploratorio de contaminantes residuales de actividad hidrocarburífera en suelos agrícolas de Allen, Río Negro**

Roca, J. C.; Gonzalez, D. A.; Orrego, L.; Frabotta, A.; Davies, C.; Serventi, M.; Diaz-Gomez, R.; Mautner, M.; Forni, L.



### **Revolución Sustentable: Transformando residuos de la industria frutícola en ingredientes funcionales**

En la región del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, el avance de las agroindustrias genera más de 360.000 toneladas anuales de residuos, equivalentes al 60% de la fruta procesada.

## Centros de Investigación

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - Estación Experimental Alto Valle: tiene estudios sobre biomasa y residuos agrícolas para la creación de biocompuestos y biomateriales para la construcción.

Universidad Nacional de Río Negro: tiene programas de investigación en sistemas sostenibles y gestión ambiental, incluyendo estudios sobre materiales ecológicos y sistemas energéticos sostenibles.

Centro de Investigación y Desarrollo en Materiales (CITEMA) - Universidad Nacional del Comahue (UNCo): tiene un foco en el desarrollo de materiales innovadores, como el desarrollo de materiales ecoeficientes.

CONICET: institución científica de Argentina. Desarrollan proyectos relacionados con energías renovables, biotecnología aplicada y estudios sobre el uso de recursos naturales. Algunos de estos proyectos pueden estar relacionados con materiales sostenibles para la construcción.

Estas organizaciones tratan temáticas afines a la recuperación de residuos, producción de nuevos materiales sustentables y a la innovación tecnológica; por lo que este proyecto significa la consolidación de un sistema.

## Empresas desarrolladoras de tecnologías sostenibles

TAO paneles Sip: sistema constructivo que se caracteriza por su alta eficiencia energética y sostenibilidad.

Ecoplader: soluciones de revestimiento sustentable utilizando paneles de celulosa reciclada.

ISOLANT: se dedica a la fabricación de sistemas de aislación térmica y acústica para edificaciones. Sus productos mejoran la eficiencia energética y han comenzado a utilizar materiales reciclables y tecnologías innovadoras para mejorar el rendimiento de las construcciones.

GENERAR SRL: Es una empresa que brinda multiples servicios, principalmente de instalaciones de energía como de GLP para YPF gas. Recientemente se ha planteado la convivencia y desarrollo de negocios en energías renovables involucrándose con productos como paneles solares, termotanques solares.

Estas empresas tienen un enfoque que se verá beneficiado por el centro de investigación.

## Espacios arquitectónicos de investigación

En el artículo "Arquitectura del conocimiento: Diseño de centros de investigación" se desarrollan ciertos criterios que deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar un centro de investigación, tales como la flexibilidad, adaptabilidad, colaboración, integración tecnológica y sostenibilidad.

## Arquitectura sostenible involucradas con tecnología sostenible

Los arquitectos Jorge Daniel Czajkowski y Analía Fernández Gómez desarrollan en conjunto la publicación "Arquitectura sustentable + programas y casos" en la cual se basan en la premisa principal de ¿Cómo lograr menor impacto ambiental? Abordando herramientas básicas para un diseño ecológico.

El "Pequeño manual del proyecto sostenible" de Francoise y Helene Jourda, es una guía práctica y sintética sobre como pensar y redactar los proyectos de arquitectura y urbanismo desde la perspectiva de la sostenibilidad medioambiental, cuestionando cuestiones esenciales para que un edificio responda de modo eficiente a las premisas básicas de la sostenibilidad.

Carlos Reboratti, geógrafo argentino, desarrolla en su libro "Ambiente y Sociedad" un análisis entre la sociedad y el ambiente, evaluando los conflictos y proponiendo el abordaje de contenidos tales como las escalas de análisis y las medidas implementadas en materia de medio ambiente, valoración de recursos naturales, el impacto de la actividad humana en el ambiente y los planteos sobre desarrollo sostenible.



Academia de Ciencias de California – San Francisco, EE.UU.

Diseñado por Renzo Piano, este museo de ciencias con exposiciones, acuarios y laboratorios de investigación científica se encuentra integrado en el paisaje del Golden Gate Park. Se destaca por su techo verde ondulante, que favorece el confort térmico y promueve la biodiversidad local. Utiliza iluminación natural, ventilación pasiva y materiales reciclados. Además de ser un referente arquitectónico, el edificio alberga exposiciones, acuarios y laboratorios de investigación científica.



-The Kendeda Building for Innovative Sustainable Design – Atlanta, EE.UU.

Situado en el Instituto de Tecnología de Georgia, este edificio es un ejemplo del estándar Living Building Challenge, destacando por su impacto ambiental positivo. Su estructura de madera laminada, concreto reciclado y un amplio techo verde contribuyen a su eficiencia térmica y reducción de huella de carbono. Diseñado con estrategias pasivas y activas, el edificio genera más energía de la que consume, recolecta y reutiliza agua de lluvia y fomenta el uso de materiales no tóxicos y de bajo impacto.



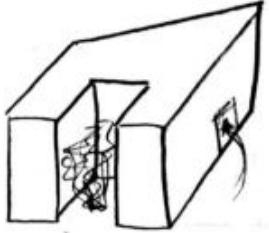
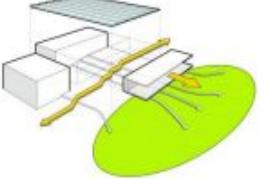
-Centro de Innovación UC Anacleto Angelini -  
Santiago de Chile, Chile

Diseñado por Alejandro Aravena, este edificio se encuentra en el Campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Su estructura de hormigón armado con doble piel de vidrio y celosías optimiza la ventilación y la iluminación natural. Su morfología prismática con terrazas escalonadas fomenta la interacción entre investigadores y estudiantes. Es un referente en eficiencia energética, reduciendo el consumo de energía con estrategias pasivas y sistemas de ventilación cruzada.



-Centre for Interactive Research on Sustainability  
(CIRS) Vancouver, Canadá

Ubicado en la Universidad de British Columbia, este edificio es un referente en sostenibilidad y eficiencia energética. Diseñado como un laboratorio vivo, incorpora estrategias de energía neta positiva mediante paneles solares, geotermia y ventilación natural. Su materialidad incluye madera, acero reciclado y hormigón de baja emisión de carbono, mientras que su morfología rectangular con fachadas acristaladas maximiza la iluminación natural. Además, cuenta con un sistema de reciclaje y captación de agua de lluvia.

	Centre for Interactive Research on Sustainability. Vancouver, Canada. Perkins&Will	The Kendeda Building for Innovative Sustainable Design. Atlanta, Estados Unidos. Miller Hull Partnership + Lord Aeck Sargent	Centro de Innovación UC Anacleto Angelini. Santiago de Chile, Chile. Alejandro Aravena	Academia de ciencias de California. San Francisco, Estados Unidos. Renzo Piano Building Workshop + Stantec Architecture
Descripción	Laboratorios de investigación sobre sostenibilidad, aulas, oficinas y espacios colaborativos para estudiantes y profesionales.  	Un edificio educativo certificado por el estándar Living Building Challenge, enfocado en la enseñanza de la sostenibilidad y la investigación de materiales innovadores.  	Laboratorios de investigación, oficinas para profesores y centros de estudio, con espacios abiertos para el intercambio de ideas.  	Museo, centro de investigación y acuario, con un enfoque en la educación científica y la conservación ambiental.  
Implantación entorno	Se implanta dentro del complejo de la universidad de Columbia británica.  	Se implanta dentro del complejo de Georgia Institute of technology.  	Se implanta dentro del complejo de Pontificia Universidad Católica de Chile.  	Es parte del Golden Gate Park.  
Morfología				
Estrategias sostenibles	Diseño bioclimático con énfasis en el uso de energías renovables, gestión de aguas y sistemas de ventilación pasiva. La estructura está construida con materiales sostenibles y reciclados.	Optimización de luz natural, sistemas de recolección de agua de lluvia.	Edificio compacto, con una envolvente que responde a las condiciones climáticas locales, utilizando sistemas pasivos para regular la temperatura y la iluminación natural.	Certificación LEED Platinum, techos verdes, paneles solares, ventilación natural y sistemas de reciclaje de agua.
Materialidad	Madera, acero reciclado, vidrio, hormigón bajo en carbono, materiales recuperados y renovables.  	Madera, hormigón reciclado, materiales de baja emisión de carbono, aislamiento natural.	Hormigón armado, vidrio, acero, materiales de alta eficiencia térmica.  	Hormigón, acero, vidrio, cubierta vegetal, materiales reciclados.  

	<p>Centre for Interactive Research on Sustainability. Vancouver, Canada.</p> <p>Perkins&amp;Will</p>	<p>The Kendeda Building for Innovative Sustainable Design. Atlanta, Estados Unidos.</p> <p>Miller Hull Partnership + Lord Aeck Sargent</p>	<p>Centro de Innovación UC Anacleto Angelini. Santiago de Chile, Chile.</p> <p>Alejandro Aravena</p>	<p>Academia de ciencias de California. San Francisco, Estados Unidos.</p> <p>Renzo Piano Building Workshop + Stantec Architecture</p>
Programa funcional	<p>Laboratorios, oficinas, espacios educativos, auditorio, áreas de exhibición y zonas de experimentación sustentable.</p>	<p>Aulas, laboratorios, espacios colaborativos, terraza verde, zonas de aprendizaje al aire libre</p>	<p>Oficinas, laboratorios de investigación, auditorios, biblioteca, espacios para emprendimientos</p>	<p>Museo, laboratorios, acuarios, planetario, oficinas, cafetería, espacios de exhibición</p> <p>Al ser un museo difiere ampliamente en cuanto al programa del centro de investigación.</p>

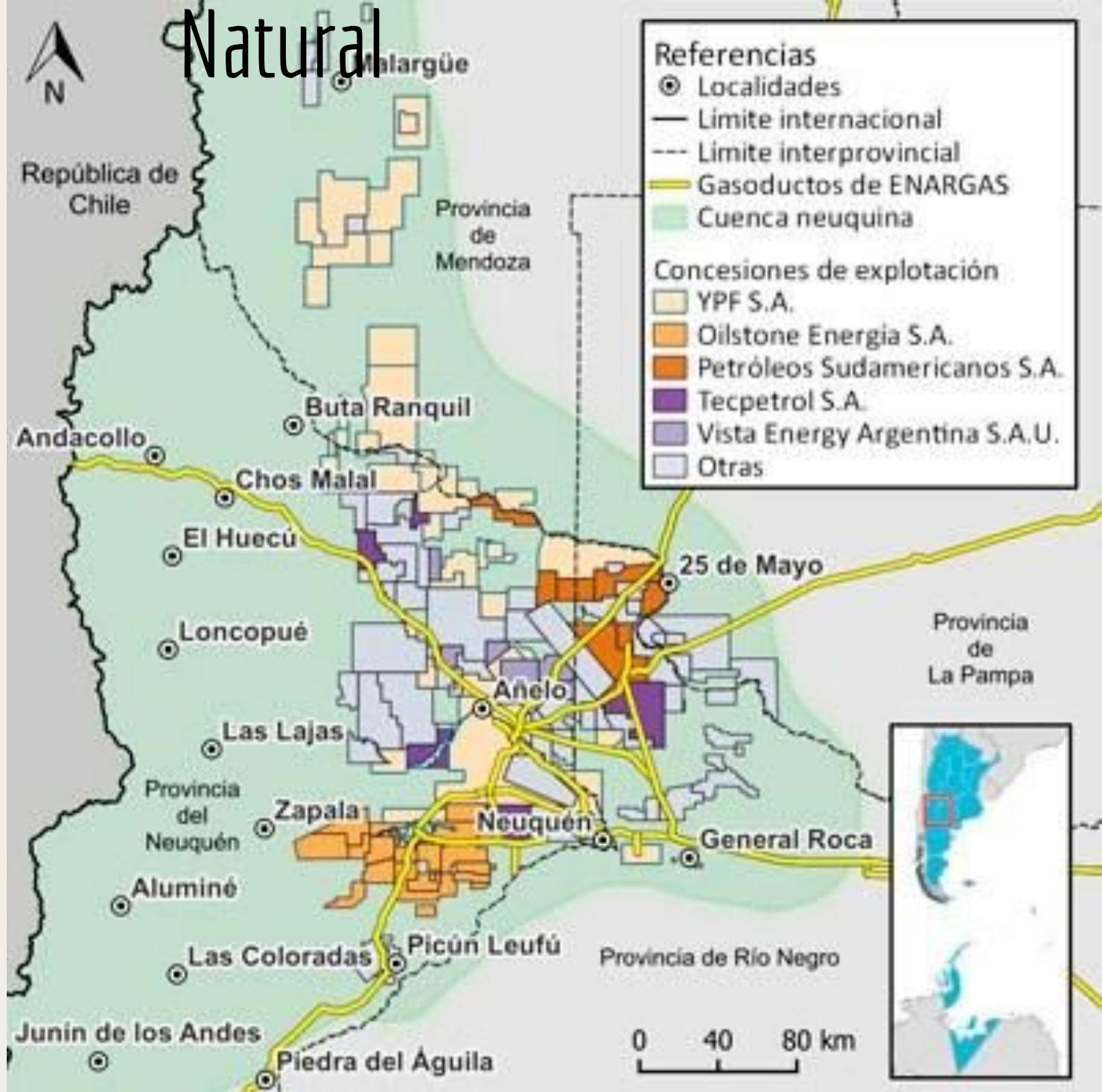
Matriz de referentes

Implantación

03

# Natural

General Roca se ve vinculado a la cuenca neuquina zona de potencial explotación de hidrocarburos



## Sistema Natural

Bardas, Zona Árida  
Cuerpos de agua

Rutas  
Vías Férreas

Chacras

Ciudades



La zona del alto valle está caracterizada por la producción frutihortícola



- Bardas, Zona Árida
- ① Valle de la Luna Rojo
- ② Valle de la Luna Amarillo
- Zona Húmeda
- Rio Negro

## Flora zona árida

- Alpataco
- Neneo
- Jarilla
- Stipa
- Barba de Chivo
- Zampa
- Solupe

## Flora Zona Húmeda

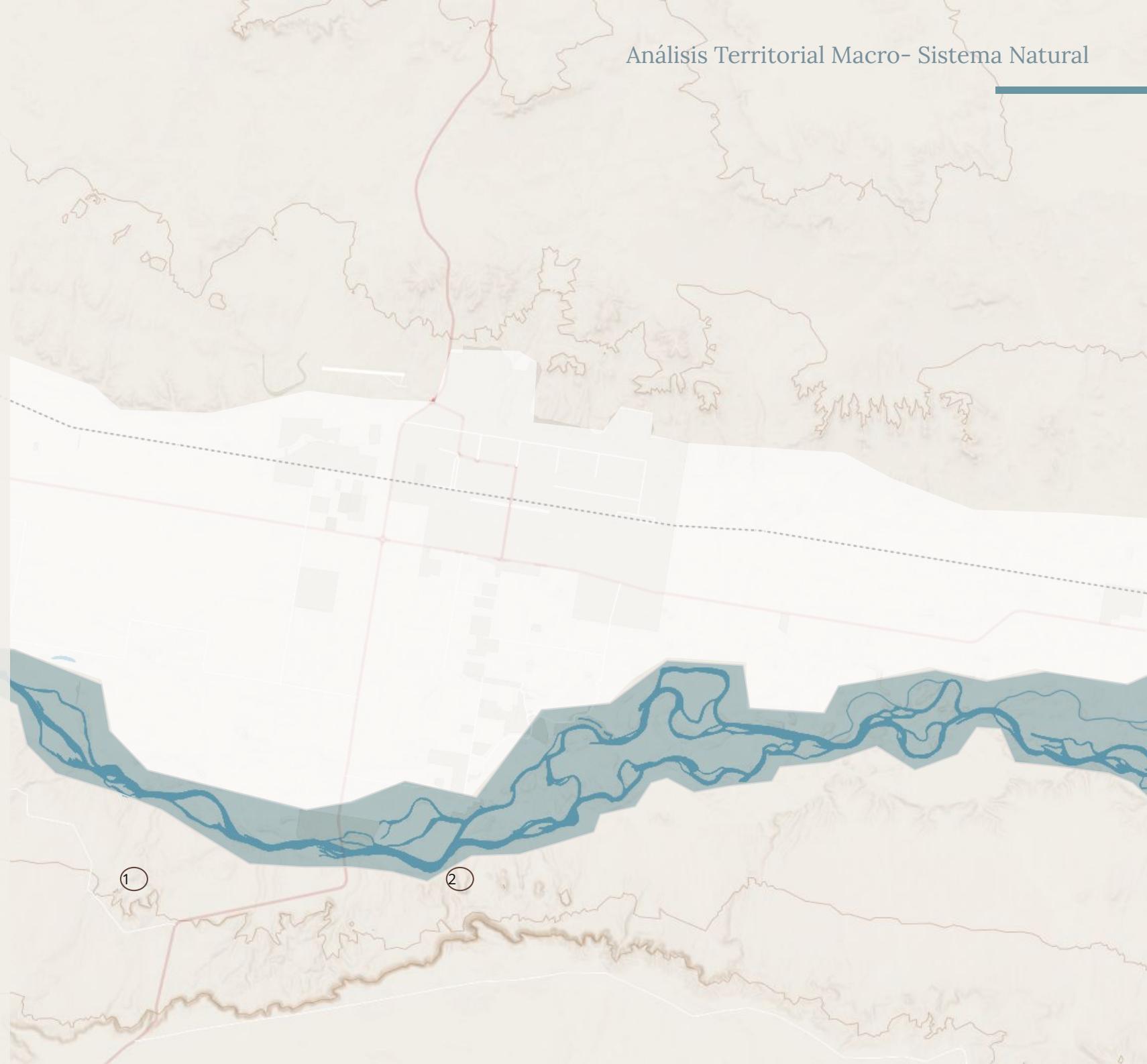
- Sauce Criollo

## Fauna Zona Árida

- Zorro Gris
- Cuis
- Carancho
- Falsa coral
- Alacrán
- Viuda negra

## Fauna Zona Húmeda

- Pato colorado
- Cormoran
- Pato overo
- Calandria
- Garza mora
- Pato barcino



## Infraestructura

- Movilidad
  - Ferrocarril
  - Estación de ferrocarril
  - Ruta 22 (Nacional)
  - Ruta 6 (Provincial)
  - Calles Principales
  - Aeropuerto Dr. Arturo Illia

- Red de Agua
  - Canal Principal
  - Canal Secundario
  - Defensa Roca-Cattini

## Basural

## Producción

- Zona de Chacras
- Bodegas
- INTA
- Zona industrial
  - 1. Cementera General Roca
  - 2. Estación de Bombeo de Crudo

## Urbano

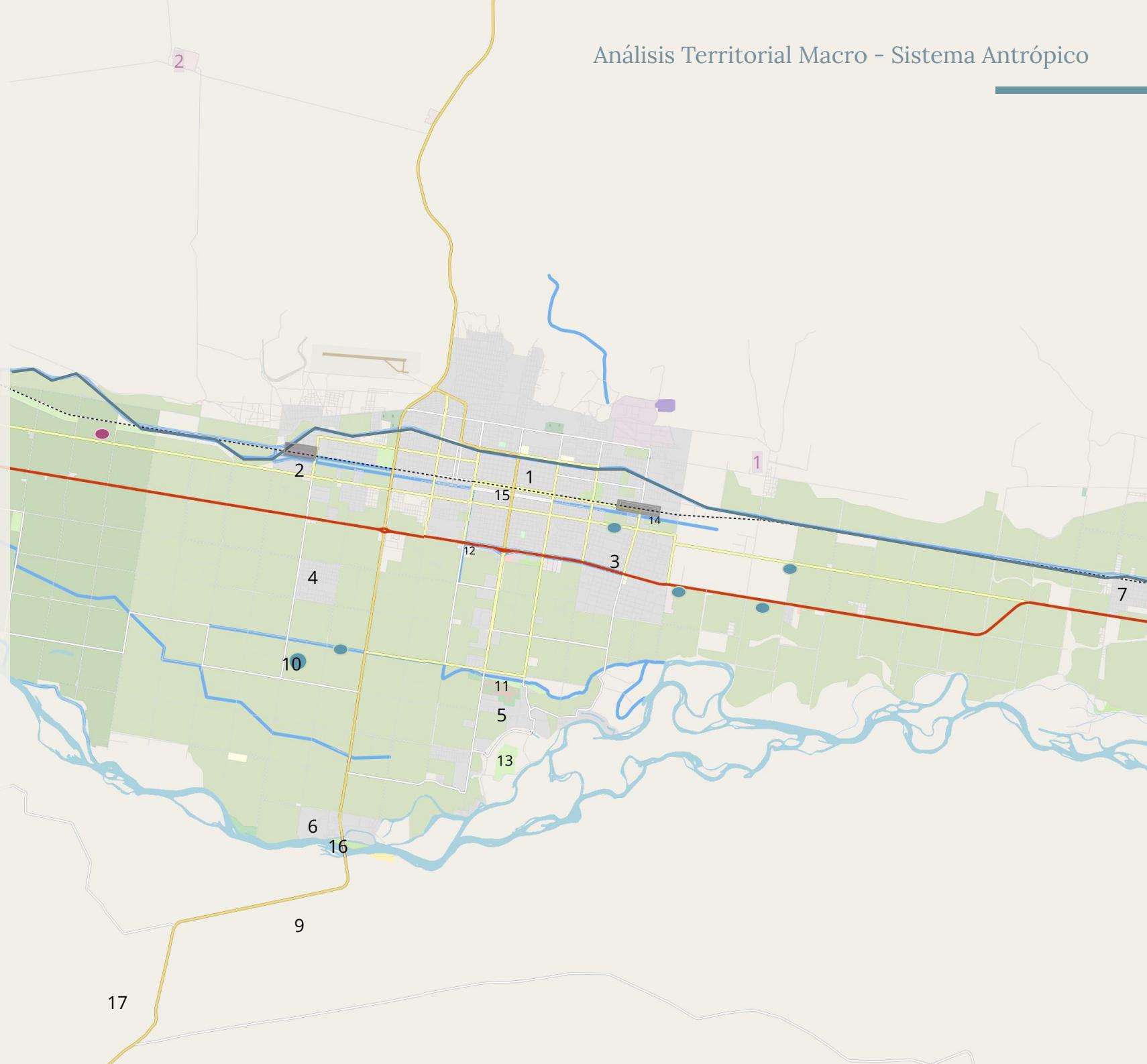
- Tejido residencial
  - 1. General Roca
  - 2. JJ. Gomez
  - 3. Stefenelli
  - 4. Bº Mosconi
  - 5. Bº La Rivera
  - 6. Bº Paso Córdoba
  - 7. Cervantes
  - 8. Allen

- Estructura Turística
  - 9. Área Natural Protegida Paso Córdoba
  - 10. Bodega Humberto Canale

- Estructura Deportiva
  - 11. Autodromo
  - 12. Club Deportivo Roca
  - 13. General Roca Golf Club
  - 14. Roca Rugby Club

## Histórico Cultural

- Bienes identitarios
  - 15. Estación de tren fuerte General Roca
  - 16. Puente Paso Córdoba
  - 17. Mirador Las tres Cruces



## Infraestructura

- Movilidad
- Ferrocarril
  - Estación de ferrocarril
  - Ruta 22 (Nacional)
  - Ruta 6 (Provincial)
  - Calles Principales
  - Calles
  - Aeropuerto Dr. Arturo Illia

- Red de Agua
- Canal Principal
  - Canal Secundario
  - Canales
  - Defensa Roca-Cattini

## Basural

## Producción

- Zona de Chacras
- Bodegas
- INTA
- Zona industrial
- 1. Cementera General Roca

## Urbano

- Tejido residencial
- Área Comercial
- Corralones

- Estructura Educativa
- Universidad Nacional de Río Negro
  - Universidad Nacional del Comahue
  - CET n°33
  - CET n°3
  - Museo Patagónico de Ciencias Naturales e Instituto de investigación en paleontología y Geología

- Estructura Deportiva
- Club Deportivo Roca
  - Roca Rugby Club

## Histórico Cultural

- Patrimonio Arquitectónico
- Estación FFCC Fuerte General Roca
  - Estación FFCC Padre Alejandro STEFENELLI.
  - Colegio San Miguel
  - Cementerio



### Justificación del Sector

General Roca, Rio Negro; forma parte de la red de ciudades que se extienden a través del Valle, una micro región de la Patagonia Argentina.

Los motivos por los cuales esta ciudad y el lote en específico son óptimos para el desarrollo de este proyecto son:

-Conexión

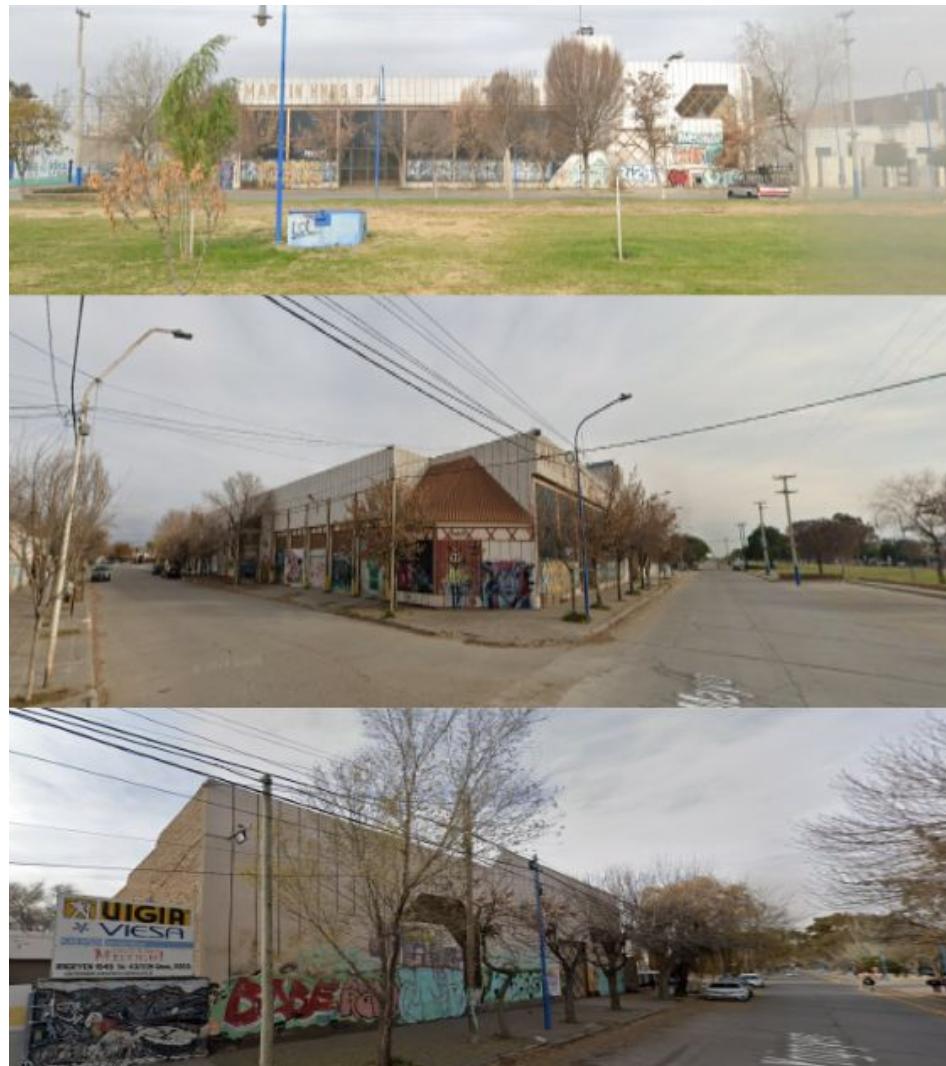
Las ciudades del alto Valle se desarrollan a lo largo del eje lineal trazado por las vías del ferrocarril. General Roca es una de esas ciudades; asimismo el lote seleccionado se ubica frente al parque lineal de dichas vías.

-Población.

El departamento de General Roca según el censo 2022 tiene 148090 habitantes y se registra en comparación con el año 2010, una variación poblacional mayor al 15%, evidenciando como el alto valle es un sector en crecimiento. En específico la ciudad de General Roca que resulta ser la más poblada del departamento con 108680 habitantes.

-Nodo educativo y científico en la región.

Entre los centros educativos de la ciudad se destacan la Universidad Nacional de Rio Negro y la Universidad Nacional del Comahue que significan una contribución al desarrollo científico y cultural de la región, el Centro de Investigación establecerá un vínculo estrecho con estas instituciones. Por un lado, estas universidades garantizan una base sólida de recursos humanos capacitados, incluyendo docentes, investigadores y estudiantes de grado y posgrado; y por otro, el centro de investigación brindará un espacio para la formación académica y la experimentación, facilitando el desarrollo de proyectos conjuntos, prácticas profesionales y programas de capacitación interdisciplinarios.



## Selección de Lote

Entendiendo las dimensiones del impacto ambiental que genera la construcción de un nuevo edificio, se considera la oportunidad de revitalizar un edificio de la ciudad en estado de abandono y para ello se considera la ex distribuidora Martin Hermanos con sede en 25 de Mayo y Kennedy, la cual no solo tiene las dimensiones óptimas para el proyecto, sino que también tiene un gran potencial por su emplazamiento entre los parques lineales del canalito y de las vías y su proximidad a la calle San Juan (uno de los ingresos a la ciudad) y a la Calle Alsina, la cual se transforma en la ruta 65

### Infraestructura

- Movilidad
  - Vías del ferrocarril
  - Calle de ingreso Av. Roca
- Calles Principales
- Calles

- Red de Agua
  - Canal Secundario
  - Canales terciarios

### Urbano

- Tejido residencial

- Estructura Comercial
  - Comercios
  - Supermercados
  - Estaciones de Servicio
  - Servicios

- Estructura Educativa
  - 1. Museo Patagónico de Ciencias Naturales e Instituto de investigación en paleontología y Geología

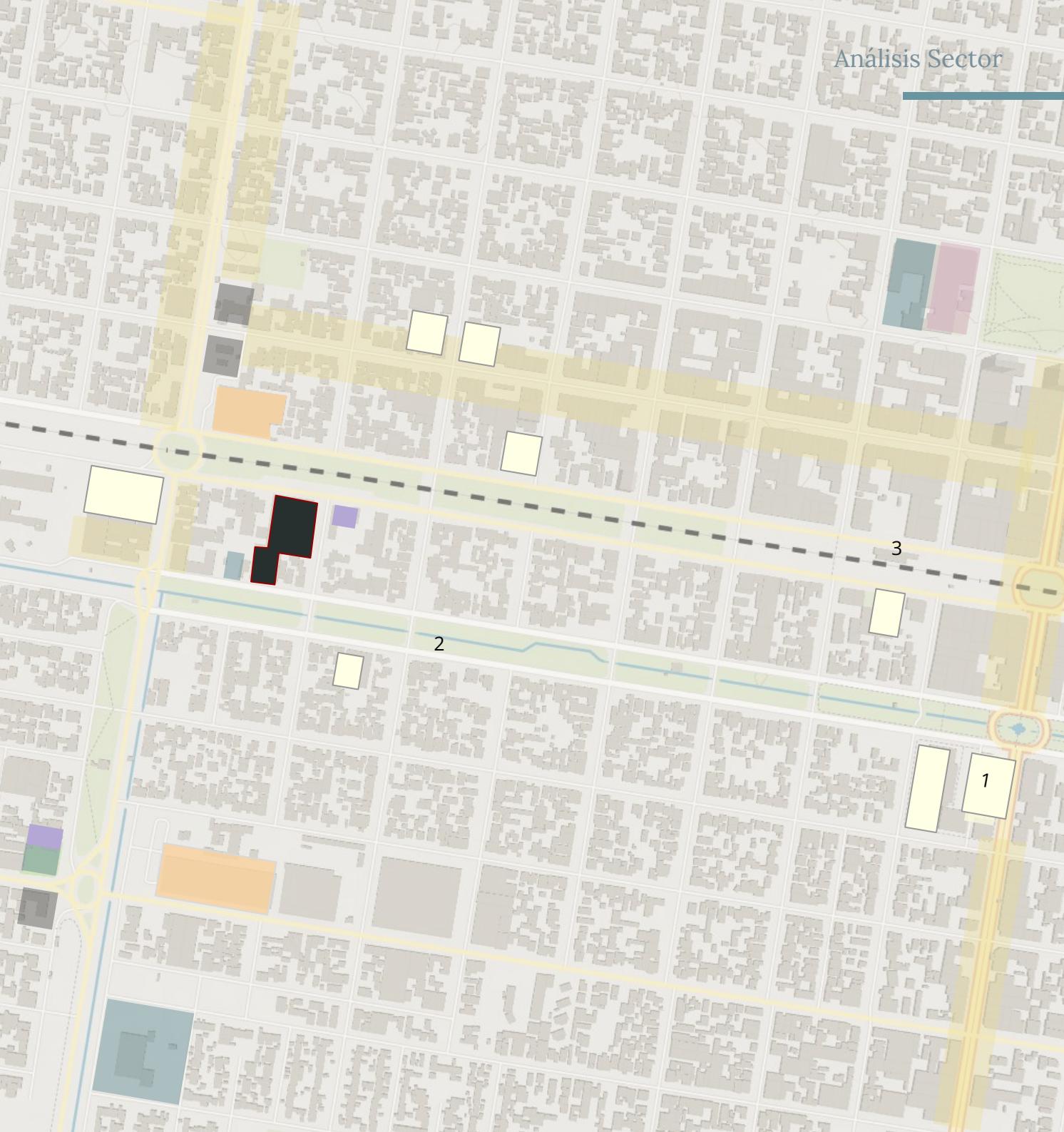
- Estructura de salud
  - Centros de Salud

- Administración Pública

- Estructura Deportiva y de recreación
  - Centros deportivos
  - Parques
  - Paseo del Canalito

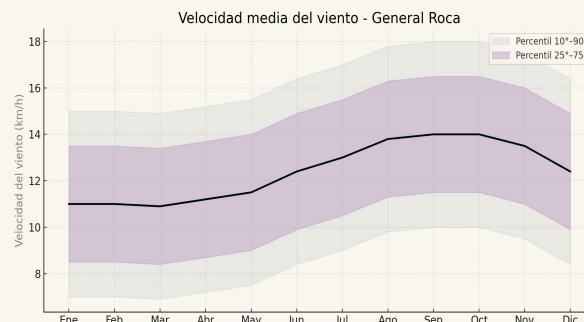
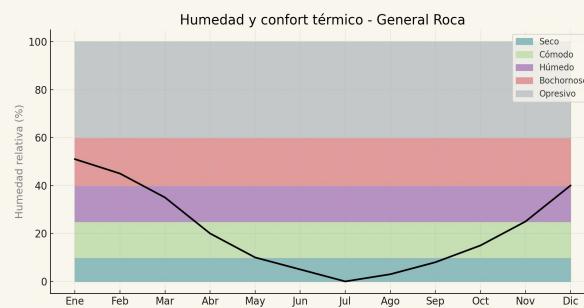
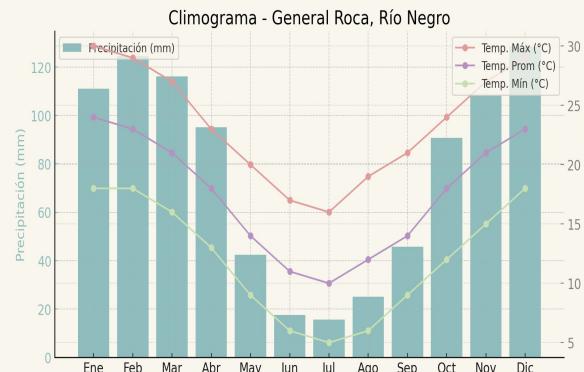
### Histórico Cultural

- Bienes identitarios
  - 3. Estación de tren fuerte General Roca

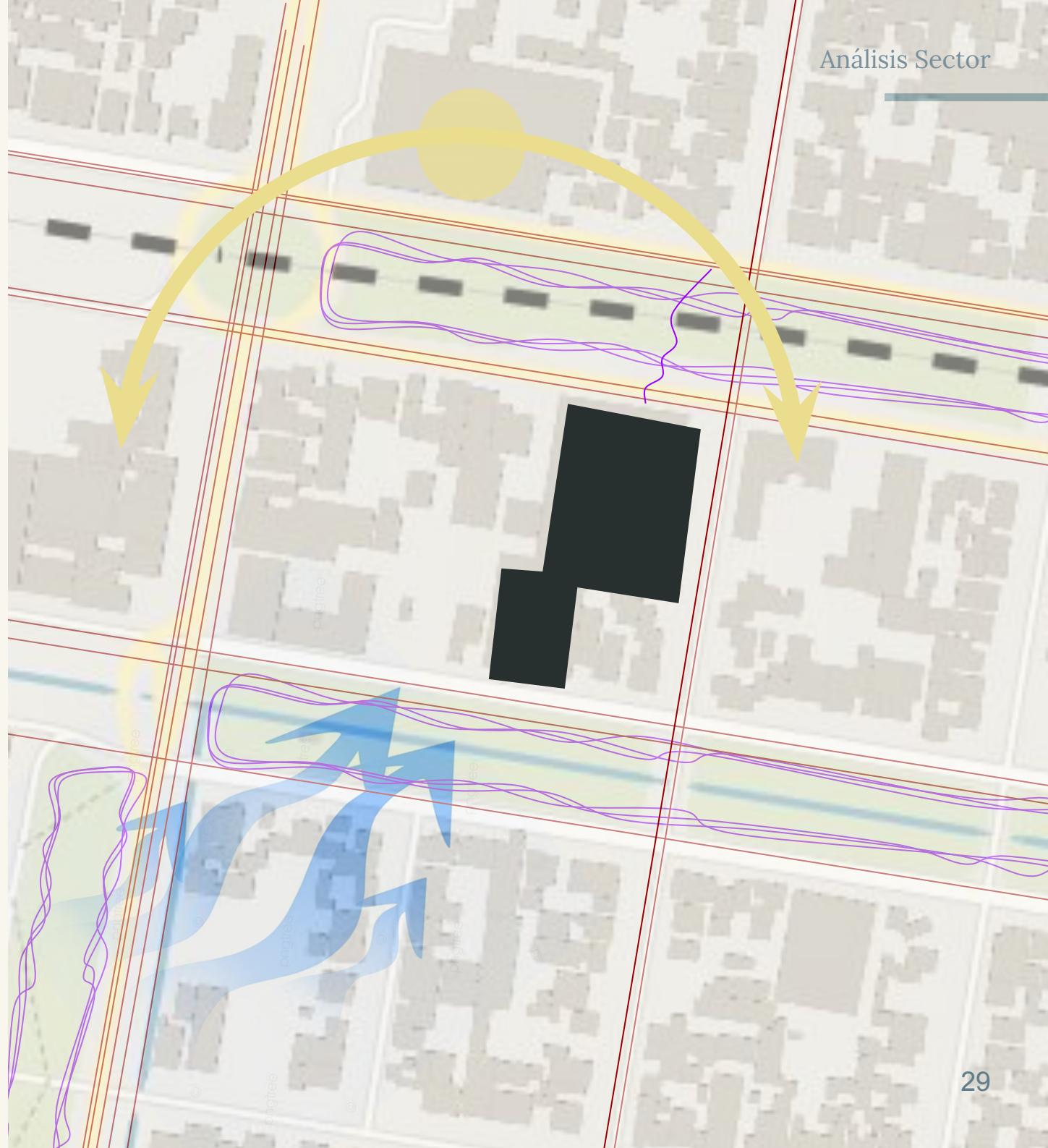


## Análisis de Lote

- Circulación vehicular
- Circulación peatonal
- Vías del ferrocarril
- Paseo del canalito
- Plaza



## Análisis Sector



# Propuesta Arquitectónica

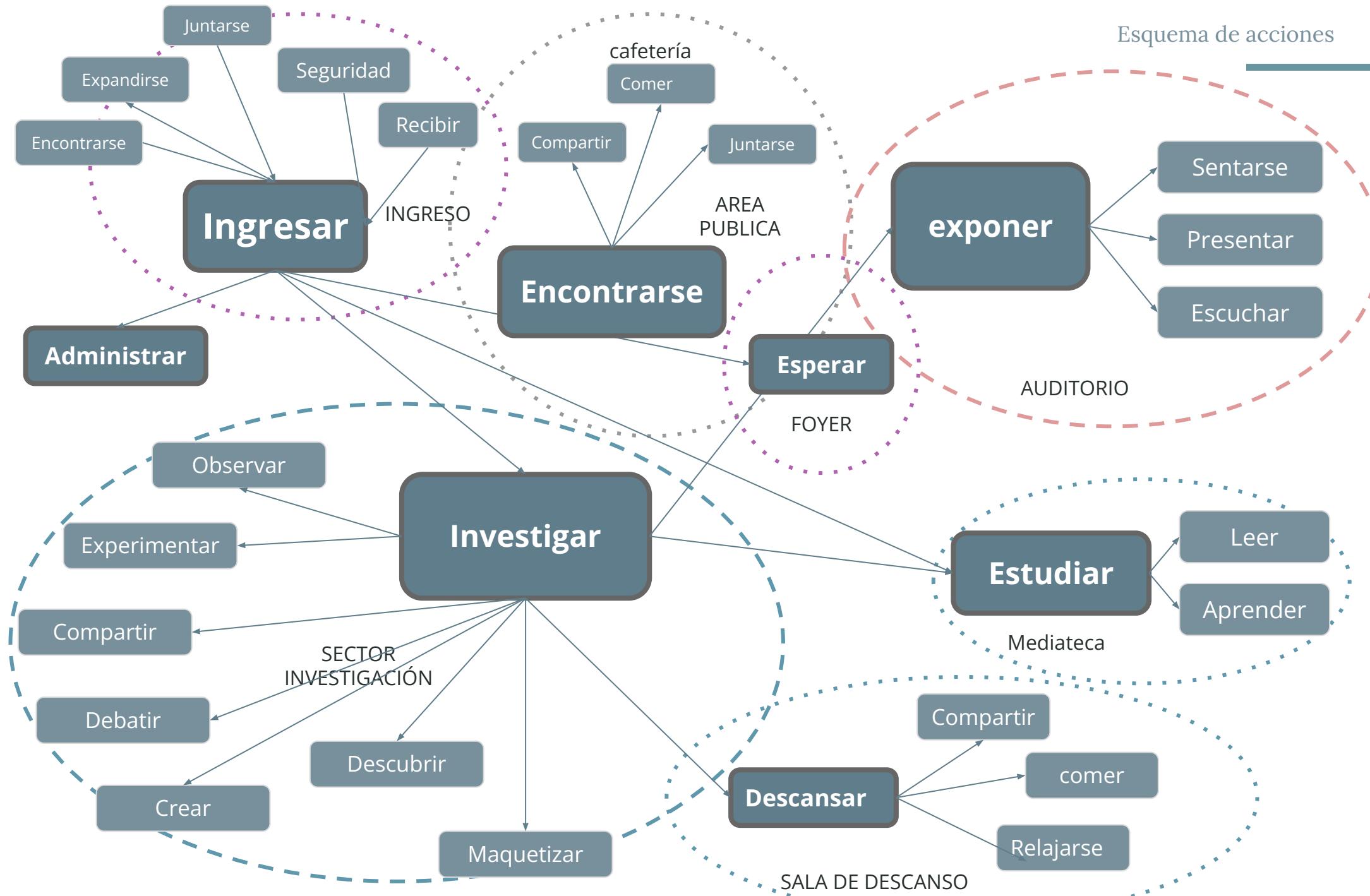
04

Terreno	3940
Superficie construida	5239,50
Superficie Descubierta	305,00
Superficie Semicubierta	125,00

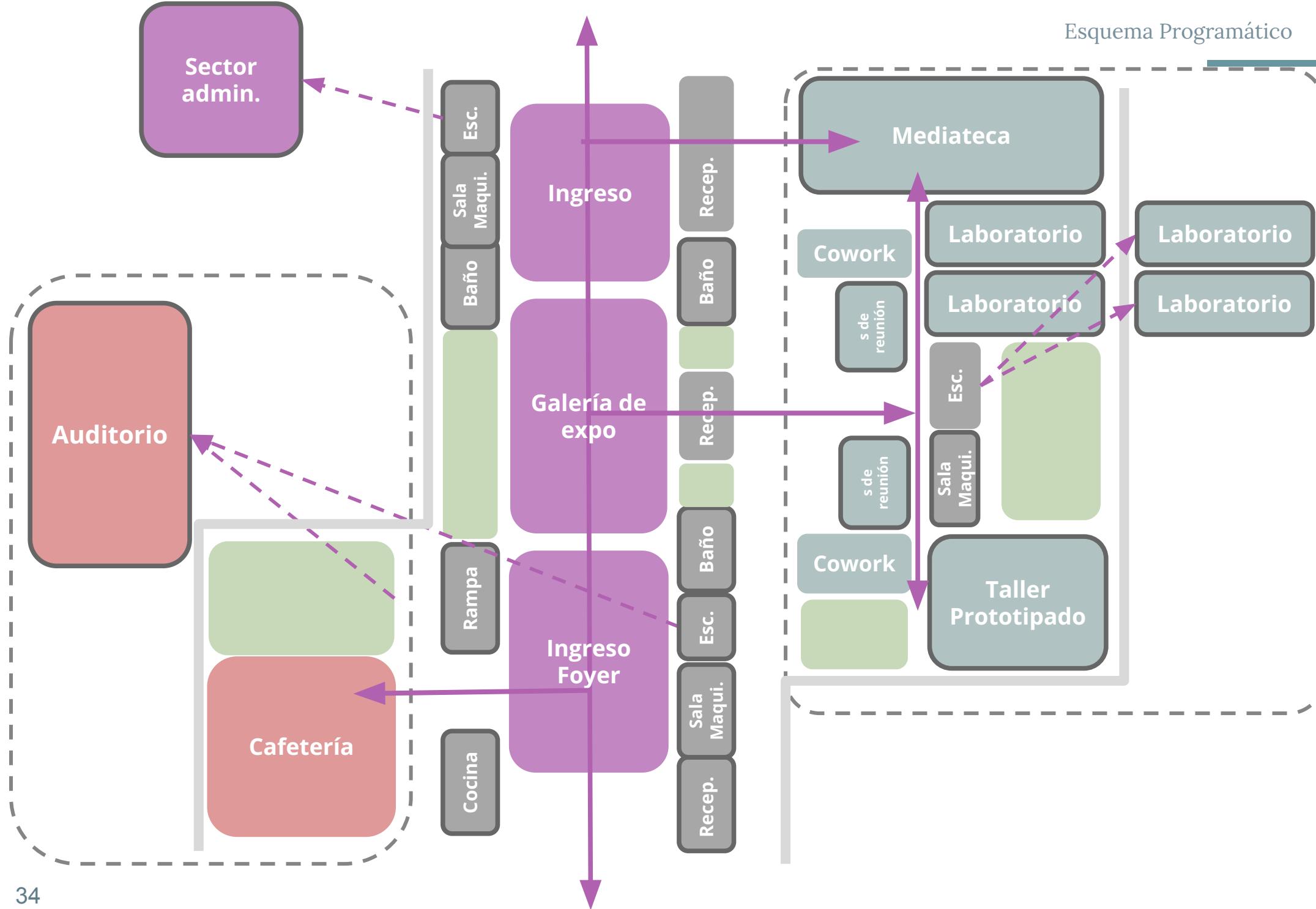
Espacio	Usuarios	Acciones	Caracterización	m2	m2 Total	<b>Subtotal</b>	Mobiliario	Iluminacion	Ventilacion
<b>Sector Publico</b>									
1 Ingreso Principal	Semi cubierto	Publico	Ingresar, encontrarse	81,00	40,50	PB	Mobiliario de espera	Natural	Natural
2 Foyer	Cubierto	Publico	Reunirse, esperar	391,00	391,00	PB	Mobiliario de espera	Natural	Natural
3 Patios x 2	Descubierto absorbente	Publico	Descansar, relajarse	232,00	0,00	PB	Macetas, espejo de agua, bancos	Natural	Natural
4 Cafeteria	Cubierto	Publico	Comer, reunirse, descansar	212,00	212,00	PB	mesas con sillones y sill as	escenica	Artificial
5 Cocina de cafeteria	Cubierto	Personal especifico	cocinar, preparar, almacenar, mostrar, recibir y dar pedidos	55,00	55,00	PB	alacenas, electrodomesticos, mesadas de trabajo, mostrador, barra, sector cobranzas	General y localizada	Natural
6 Sala de Archivos	Cubierto	Personal especifico	Buscar informacion	40,00	40,00	PB	Estanterias	General	Artificial
7 Administracion	Cubierto	Personal especifico y personas atendidas	Dar informacion	57,00	57,00	PB	Barra recibidora, archivero, computadora	Localizada	artificial
8 Guardado de bicicletas	Semi cubierto	Publico	Guardar bicicletas	32,00	16,00	PB	Bicicletero	Natural	Natural
9 Galeria de Exposiciones	Cubierto	Publico	Exponer permanentemente	248,00	248,00	PB	Bases expositivas, mobiliario de descanso y apreciacion	Natural	Natural
10 Foyer Sector Investigacion	Cubierto	Publico (200 personas)	Reunirse, esperar	190,00	190,00	PB	Mobiliario de espera	Natural	Natural
11 Hall de ingreso	Cubierto	Publico	Encontrarse, Juntarse, Esperar, Observar	178,00	178,00	PB	Juegos de living	Natural	Natural
12 Recepcion	Cubierto	Personal especifico y personas atendidas	Recibir, controlar, observar	9,60	9,60	PB	Barra recibidora, archivero, computadora	Localizada	artificial
13 Bedelia	Cubierto	Personal especifico	Dar informacion	16,00	16,00	PB	escritorios, muebles de guardador	Localizada	artificial
14 Ingreso Profesionales	Semi cubierto	Personal especifico	Ingresar, encontrarse	44,00	22,00	PB	Mobiliario de espera	Natural	Natural
44 Foyer Planta alta	Cubierto	Publico	Reunirse, esperar	287,00	287,00	P1	Mobiliario de espera	Natural	Natural
47 Auditorio	Cubierto	Publico (200 personas)	Presentar, escuchar, mirar	615,00	615,00	P1	Planta flexible para diversos armados, sillas desplegadas, planta libre, sectorizacion	Escenica	Artificial/Natural
12 Patio interno x 3	Descubierto absorbente	Publico	Descansar, relajarse	80	0,00	PB y P1	Macetas, espejo de agua, bancos	Natural	Natural
26 Bateria baños x 6	Cubierto	Investigadores	necesidades, asearse, acomodarse	40	240,00	PB y P1	Sector de lavabos con espejos (6U) y con cambiador de bebes, Bateria de baños (10U)	General y localizada	Natural
<b>Sector Mediateca</b>									
18 Mediateca	Cubierto	Ingenieros industriales y en materiales, Investigadores, Practicantes	Investigar, consultar datos	203,00	203,00	PB	Mesones espaciosos con conexion directa a electricidad, sillas, sillones de lectura, bibliotecas, box de proyeccion.	General, localizada, artificial y natural	Natural, con patio interno y exterior
19 Administracion	Cubierto	Personal especifico	Gestionar, recibir, ayudar	17,00	17,00	PB	Barra recibidora, muebles de guardado	Natural	Natural
<b>Sector Investigacion</b>									
20 Administracion sector de investigacion	Cubierto	Personal especifico y personas atendidas	Dar informacion	40,00	80,00	PB	Barra recibidora, archivero, computadora	Localizada	artificial
21 Area de coworking x 3	Cubierto	Investigadores	intercambio de ideas, trabajo en equipo.	330,00	660,00	PB y P1	Varios mesones espaciosos para poder utilizar varias computadoras a la vez, sillas, lugar de guardado	General, localizada, artificial y natural	Natural

## Programa arquitectónico

22	<b>Salas de reuniones x 2</b>	Cubierto	Investigadores	Capacitación y presentación de resultados	Proyectores como protagonistas que ordenan el espacio y determinan la iluminación	28,50	57,00	<b>PB y P1</b>	Meson espacioso para poder utilizar varias computadoras a la vez, sillas, proyector, lugar de guardado	General y localizada	Natural
23	<b>Patio</b>	Descubierto absorbente	Publico	Descansar, relajarse	Para ingreso de luz, ventilacion, integracion con verde	73,00	0,00	<b>PB</b>	Macetas, espejo de agua, bancos	Natural	Natural
24	<b>Cuarto tecnico</b>	Cubierto	Investigadores	Revisar instalaciones	Cerrado, sin visuales	10,00	40,00	<b>Lab 1,2,3,4</b>	Maquinaria y estanterias	General	Artificial
25	<b>Sala de recepcion de materiales</b>	Cubierto	Investigadores	Recibir materiales, guardar	Inmediato al acceso	20,00	80,00	<b>Lab 1,2,3,4</b>		General, localizada, artificial	Artificial
26	<b>Cabina de ducha de aire</b>	Cubierto	Investigadores	Desinfectarse	Cabina cerrada, separacion sector limpio y sucio	3,00	6,00	<b>Lab 1,3</b>	Cabina	General, localizada, artificial	Artificial
27	<b>Cuarto oscuro</b>	Cubierto	Investigadores	Ralizacion de analisis fotosensibles	Sin visuales	10,00	20,00	<b>Lab 1,3</b>	Ecritorios, lugar de guardado y maquinaria	General, localizada, artificial	Artificial
28	<b>Lab.1 Caracterizacion de residuos</b>	Cubierto	Investigadores	Analizar la composición fisico-química y estructural de los residuos recibidos.	Terminaciones Quimico resistentes y de facil desinfeccion	63,00	63,00	<b>PB</b>	Mesada para aparatos y manipulacion de materiales, General, localizada, artificial y equipos de pie.	General, localizada, artificial y natural	Artificial
29	<b>Lab.2 Quimica</b>	Cubierto	Investigadores	Transformar residuos mediante tratamientos quimicos o termoquímicos.	Terminaciones Quimico resistentes y de facil desinfeccion	73,00	73,00	<b>PB</b>	Mesada para aparatos y manipulacion de materiales, General, localizada, artificial y equipos de pie.	General, localizada, artificial y natural	Artificial
30	<b>Deposito de materiales</b>	Cubierto	Investigadores	Guardar		40,00	40,00	<b>PB</b>	Estanterias	General Artificial	Artificial
31	<b>Sala de control y computacion</b>	Cubierto	Investigadores	Controlar maquinas,	Visuales al laboratorio	40,00	40,00	<b>PB</b>	Escritorios, paneles electronicos, computadoras	General artificial y natural	Natural
32	<b>Laboratorio de Prototipado</b>	Cubierto	Investigadores	Trabajar con materiales, crear nuevos productos	Espacioso, de doble altura, circulaciones amplias para manipulacion de materiales de tamaño	182,00	182,00	<b>PB</b>	Muebles de guardado, meson de trabajo, maquinaria (Extrusadora, Router, impresora 3D, etc)	General artificial y natural	Natural
33	<b>Extension semicubierta de prototipado</b>	Cubierto	Investigadores	Trabajar prototipos en el exterior	Espacio que posibilita la extension del trabajo hacia el exterior	38,00	19,00	<b>PB</b>	Mesones de trabajo	General artificial y natural	Natural
35	<b>Extension de coworking de prototipado</b>	Cubierto	Investigadores	intercambio de ideas, trabajo en equipo.	Luminosa con espacio para multiples personas inmersas en diversas investigaciones en simultaneo	110,00	110,00	<b>PB</b>	Mesones de trabajo, lugar de guardado	General artificial y natural	Natural
36	<b>Lab.3 Biotecnologia</b>	Cubierto	Investigadores	Aplicar procesos biológicos para degradación, compostaje o síntesis de productos	Terminaciones Quimico resistentes y de facil desinfeccion	63,00	63,00	<b>P1</b>	Mesada para aparatos y manipulacion de materiales, General, localizada, artificial y natural	Artificial	
37	<b>Lab.4 Ingenieria en materiales</b>	Cubierto	Investigadores	caracterización fisico-mecánica de nuevos materiales	Terminaciones Quimico resistentes y de facil desinfeccion	73,00	73,00	<b>P1</b>	Mesada para aparatos y manipulacion de materiales, General, localizada, artificial y natural	Artificial	
38	<b>Sala de Descanso</b>	Cubierto	Investigadores	Descansar, relajarse, encontrarse, compartir	Visuales interesantes, posibilidad de relajarse de diversas maneras	220,00	220,00	<b>P1</b>	Mesas para comer, kitchenet, juegos de living, Juegos de entretenimiento.	General artificial y natural	Natural
<b>Sector Administracion</b>							<b>215,00</b>				
39	<b>Oficinas de administracion</b>	Personal especifico de administracion	Personal especifico de administracion	Realizar trabajos de gestion, contabilidad, extenciones, etc	Oficinas abiertas , con visuales interesantes	140,00	140,00	<b>P1</b>	Escritorios, muebles de guardado	General, localizada, artificial y natural	Natural
40	<b>Direccion</b>	Personal especifico de administracion	Personal especifico de administracion	Realizar trabajos de gestion, pequeñas reuniones, etc	Aislada acusticamente, convisual opcional al resto del sector	15,00	15,00	<b>P1</b>	Escritorio, mueble de guardado, juego de sillones	General, localizada, artificial y natural	Natural
41	<b>Sala de reuniones</b>	Personal especifico de administracion	Personal especifico de administracion	Juntarse, exponer, debatir	Aislada acusticamente, convisual opcional al resto del sector	20,00	20,00	<b>P1</b>	Meson, proyecto, muebles de guardado	General, localizada, artificial y natural	Natural
42	<b>Kitchenet</b>	Personal especifico de administracion	Personal especifico de administracion	Cocinar, comer, descansar	Visual interesante, distendido del sector de trabajo	20,00	20,00	<b>P1</b>	Cocina, mueble de guardado, mesa de comer, sillón y mesa ratona	General, localizada, artificial y natural	Natural
43	<b>Sala de Archivos</b>	Personal especifico de administracion	Personal especifico de administracion	Guardar, buscar	Cuarto sin visuales	20,00	20,00	<b>P1</b>	Estanterias	General, artificial	Natural
<b>Circulacion</b>							<b>1016,90</b>				
Escaleras de emergencia x 3						20	60,00	<b>PB y P1</b>			
Rampa auditorio						90	90,00	<b>PB y P1</b>			
Ascensor x 3						3,5	13,30	<b>PB y P1</b>			
Escaleras laboratorio						4,9					
Pasillos						4,9					
						30,20	30,20	<b>PB y P1</b>			
						823,40	823,40	<b>PB y P2</b>			
<b>Total</b>							<b>5895,00</b>				



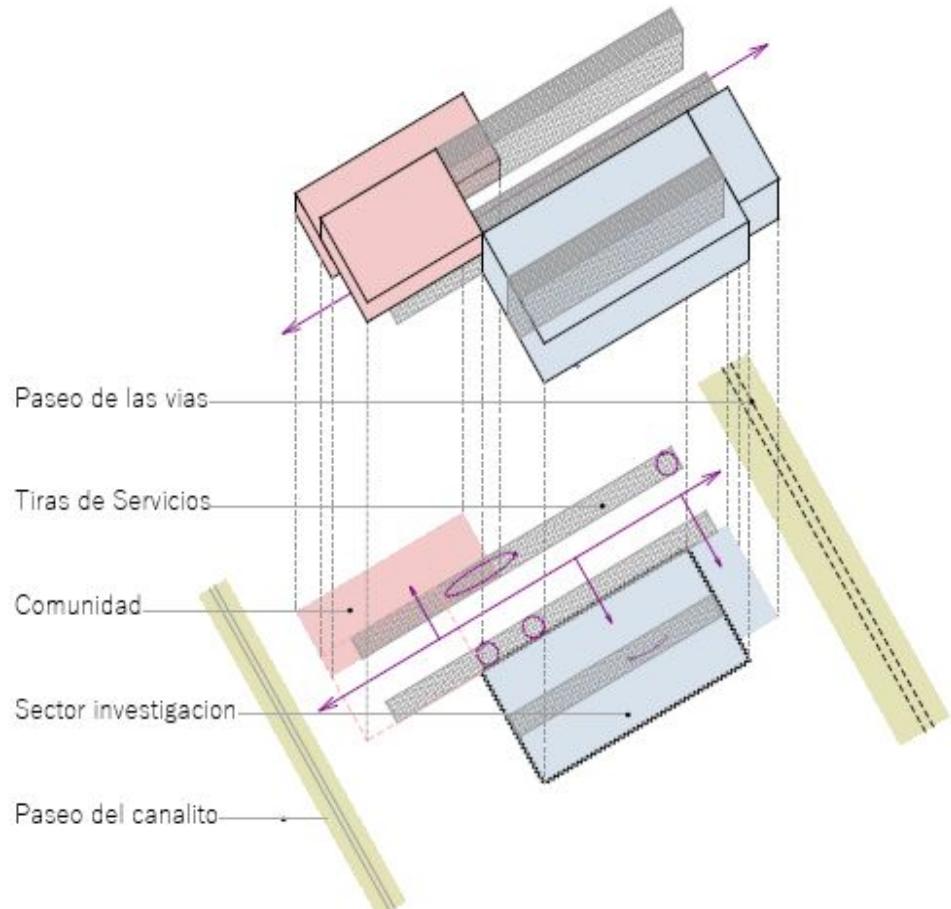
## Esquema Programático



## Premisa Proyectual

Generar un centro de investigación y promoción de nuevas tecnologías sustentables que es proyectado empleando ese mismo concepto para su construcción. Abordando las firmitas, se plantea la recuperación de un edificio preexistente para evitar el impacto ambiental que conlleva realizar una obra desde 0 y las intervenciones que se realicen serán en base a estrategias y materiales sostenibles, lo que nos lleva a las venustas que será reflejar cómo esta manera de construir puede generar un edificio tecnológico y atractivo para los ciudadanos actuales. Por último, las utilitas responderán a un programa centrado en la investigación y complementado con actividades de exposiciones y de educación.

## Idea Partido



# Diseño de Laboratorios

## Laboratorios

Un centro de investigación para la transformación de residuos en nuevos materiales es una institución dedicada a la recepción, análisis y transformación de residuos industriales—provenientes de los sectores petrolero y agroindustrial— para el desarrollo de nuevos materiales y productos mediante procesos sustentables e innovación tecnológica, para poder llevar a cabo los procesos adecuados, son necesarios los siguientes laboratorios:

Laboratorio de Caracterización de Residuos

Laboratorio de Química/ Transformación de materiales

Laboratorio de Ingeniería de Materiales

Laboratorio de Biotecnología / Bioprocessos

Laboratorio de Prototipado de Productos

## Laboratorio de Prototipado y Desarrollo de Productos

Función: Crear objetos o sistemas funcionales con los nuevos materiales.

Condiciones Generales:

Luz Natural sin restricciones

Pisos con resistencia mecánica

Ventilación Natural, cruzada

Elementos de Seguridad:

Lavaojos

Matafuego ABC, K y D

Salas específicas:

Depósito de recepción de materiales (Gran dimensión)

Cuarto de control de maquinaria

Taller de ensamble.

Maquinaria

Impresoras 3D (materiales reciclados o biobasados)

Router CNC

Corte láser

Línea de producción modular (extrusoras, mezcladoras, prensas)

Herramientas de diseño industrial

Mobiliario

Guardado de piezas en elaboración

Guardado de Herramientas

### Laboratorio de Caracterización de Residuos

Función: Analizar la composición físico-química y estructural de los residuos recibidos.

Condiciones Generales:

Luz neutra, sin luz solar directa // Pisos lavables, químicos resistentes // Ventilación con extracción Local (Incorporada en el sistema de calefacción)

Elementos de Seguridad:

Cabina de ducha de aire // Lavaojos // Matafuego ABC, K y D

Salas específicas:

Sala de recepción de muestras y depósito // Cuarto técnico // Cuarto oscuro fotosensible

Equipos de mesa:

Microscopía (óptica y electrónica) // Ensayos físico químicos (pH, densidad, humedad, conductividad, etc.)

Equipos de piso:

Biodigestores (Con campana de Extracción)

Mobiliario:

Mesada de trabajo de acero inoxidable // Zona de preparación de muestras

### Laboratorio de Química / Transformación de Materiales

Función: Transformar residuos mediante tratamientos químicos o termoquímicos.

Condiciones Generales:

Luz neutra, sin luz solar directa // Pisos lavables, químicos resistentes // Ventilación con extracción Local (Incorporada en el sistema de calefacción)

Elementos de Seguridad:

Cabina de ducha de aire // Lavaojos // Ducha de emergencia // Matafuego ABC, K y D

Salas específicas:

Sala de recepción de muestras y depósito // Cuarto técnico // Cuarto oscuro para cultivos

Equipos de mesa:

baños termostáticos // centrífugas // Medidores de pH, conductividad, viscosidad // Reactor de lixiviación // Balanza de precisión // Estufa

Equipos de piso:

Biodigestores (Con campanas extractoras) // Hornos pirólisis y agitador (Con campanas extractoras)

Mobiliario:

Mesada de trabajo de acero inoxidable // Zona de preparación de muestras

## Laboratorio de Biotecnología

Función: Aplicar procesos biológicos para degradación, compostaje o síntesis de productos (biogás, biofertilizantes, etc.).

### Condiciones Generales:

Luz neutra, sin luz solar directa // Pisos lavables, químicos resistentes // Ventilación con extracción Local (Incorporada en el sistema de calefacción)

### Elementos de Seguridad:

Cabina de ducha de aire // Lavaojos // Ducha de emergencia // Matafuego ABC, K y D

### Salas específicas:

Sala de recepción de muestras y depósito // Cuarto técnico // Cuarto oscuro para cultivos

### Equipos de mesada:

Microscopía (óptica y electrónica) // Ensayos físico químicos (pH, densidad, humedad, conductividad, etc.)

### Equipos de piso:

Biodigestores (Con campanas extractoras)

### Mobiliario:

Mesada de trabajo // Zona de preparación de muestras

## Laboratorio de Ingeniería en Materiales

Función: caracterización físico-mecánica de nuevos materiales (ensayos de tracción, compresión, dureza, etc.)

### Condiciones Generales:

Luz neutra, sin luz solar directa // Pisos lavables, químicos resistentes // Ventilación con extracción Local (Incorporada en el sistema de calefacción)

### Elementos de Seguridad:

Lavaojos // Matafuego ABC, K y D

### Salas específicas:

Sala de recepción de muestras y depósito // Cuarto técnico // Cuarto oscuro de microscopía electrónica

### Equipos de mesada:

Microscopía (óptica y electrónica) // Estufa (Con campana de extracción) // Rugosímetro y durometro // Balanza analítica // Ensayos térmicos (DSC, TGA) // Ensayos de durabilidad y resistencia química

### Equipos de piso:

Biodigestores (Con campana de Extracción) // Máquina universal de ensayos

### Mobiliario:

Mesadas de trabajo con superficie de resina epoxi // Zona de preparación de muestras

 <p>Ducha de emergencia h= 210cm / e= 130/ b= 76</p>	 <p>Ducha de emergencia h= 220 cm h del lavaojos= 85 cm Proyección del brazo de la ducha (horizontal): 45 cm</p>	 <p>Analizador de gases h= 25 mm / e= 20 mm b= 15 mm</p>	 <p>Refrigerado h= 180 mm / e= 60 mm / b= 70 mm</p>
 <p>Digestor h= 120cm / e=180cm / b=60cm Descomponer materia orgánica, Generar biogás, Producir fertilizantes naturales</p>	 <p>Esterilizador de instrumentos/materiales de laboratorio h= 60 cm / e= 50 cm / b= 50 cm</p>	 <p>Desionizador de agua h= 55cm / e=45cm / b=30cm</p>	 <p>Reactor de Lixiviación h= 50 cm / e= 25 cm / b=40 cm</p>
 <p>cromatógrafo h= 90 cm / e= 60 cm / b= 60 cm</p>	 <p>Espectrofotómetro h= 20 cm / e= 45 cm / b= 35 cm</p>	 <p>Medidor PH h= 27 cm / e= 22 cm / b= 7 cm</p>	 <p>Balanza de Humedad h= 20 cm / e= 30 cm / b= 40 cm</p>
 <p>Estufa y Mufla h60 - 75 cm / h= 55 - 70 cm b= 60 - 80 cm Área mín operativa: 1,5×1,5 m</p>	 <p>Máquina universal de ensayos. h= 700 mm / e= 300 mm / b= 500 mm Área mín operativa: 1,2×1,0 m</p>	 <p>Rugosímetro h= 450 mm / e= 600 mm b= 400 mm Área operativa mín: 1,2 × 1,0 m sobre mesa de granito o base antivibración.</p>	 <p>Microscopio electrónico h= 2,2 m / e= 1,8 m / b= 1,2 m Área de operación: 3,0 × 2,5 m Sala aislada acústica y térmicamente.</p>
 <p>Horno eléctrico para calcinación con agitador h= 150cm / e=130cm / b= 300 cm</p>	 <p>Biorreactor h=60 cm / e=40 cm / b=40 cm</p>	 <p>Mezclador de tornillo cónico h= 25 mm / e= 20 mm b= 15 mm</p>	 <p>Router h= 75cm / e= 200 cm / b= 350 cm Máquina de corte por chorro de agua</p>
 <p>Impresora 3D h= 2,2 m / e= 2,2 m / b= 2,5m Área de operación: 2,2× 3,2 m</p>	 <p>Maquina Laser h= 2,2 m / e= 1,8 m / b= 1,2m Área de operación: 3,0 × 2,5 m 120</p>	 <p>Prensa h= 120 cm / e= 70 cm/ b= 60 cm Moldeo de materiales o aplicar calor en base a la presión</p>	 <p>Extrusoras h= 1,5 m / e= 3,5 m/b= 1,5 m La extrusora funde material plástico y lo fuerza a pasar por un molde (o dado) para darle una forma continua, como tubos, perfiles, láminas, etc.</p>

Jardines

## Jardines

Los galpones preexistentes contaban con un pequeño patio insuficiente, por lo que se proyectan nuevos patios que abarquen una mayor superficie favoreciendo el confort interno a partir de la ventilación e iluminación, aportando escenas visuales y organización espacial.

Evocaran la identidad regional de la naturaleza por ser analogías a los dos paisajes naturales característicos de la zona, que a su vez evocan las dos actividades en cuestión de este proyecto.

### Jardines Seco

Evocan las bardas características de nuestro territorio con su vegetación árida, que a su vez es en gran porcentaje es donde se realizan las extracciones de hidrocarburos.

### Techos verde

Extensivo y de vegetación de pequeño porte como: el Neneo, Senecio, Coiron, Quilembai, Stipa spp, entre otras especies de pequeño porte.

### Patios de expansión.

Se proyectan recorribles a partir de senderos que se equipan con mobiliario de descanso para apreciar la escena

### Jardines húmedos

Representan la vegetación que se desarrolla a partir del riego artificial haciendo analogía a los sectores de chacra que contrastan con el paisaje desértico.

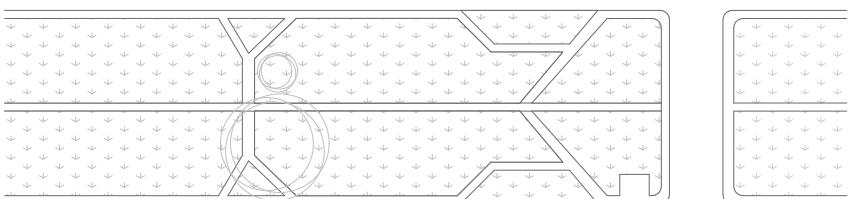
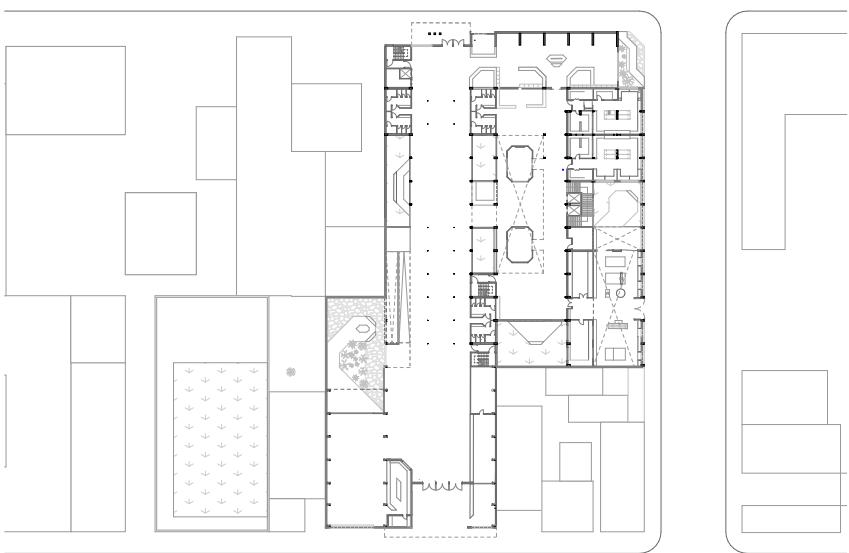
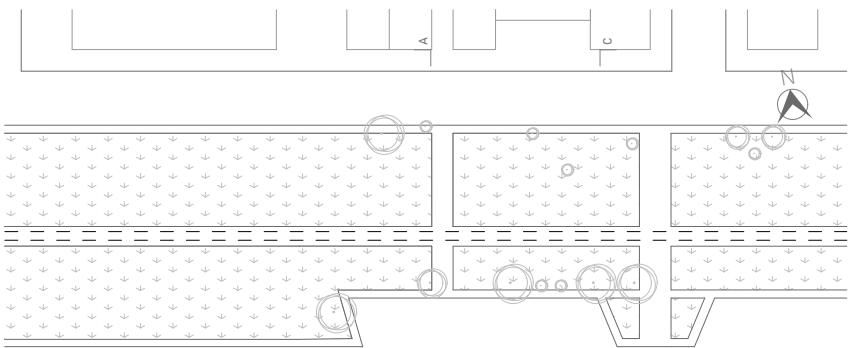
### Patios internos de Luz

Estos se desarrollan en los 3 patios centrales, acompañando a la circulación principal.

Al vincularse directamente a los núcleos de servicio, cuentan con el riego de infiltración producido por los biodigestores, por lo que es posible el desarrollo de especies autóctonas del río, tales como: el Sauce criollo, el tamarisco, Festuca pampeana.

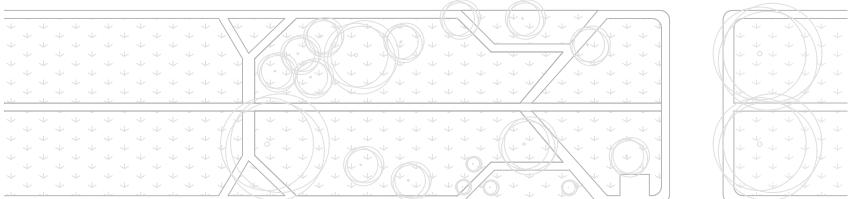
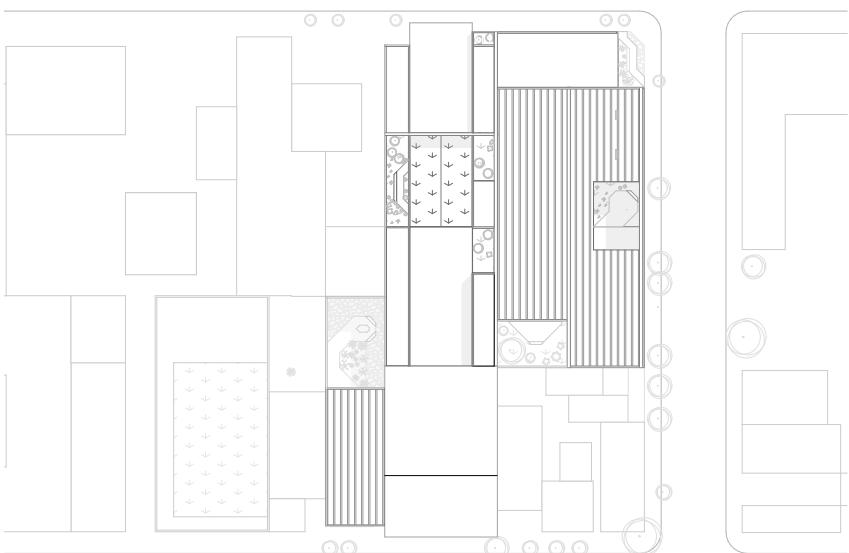
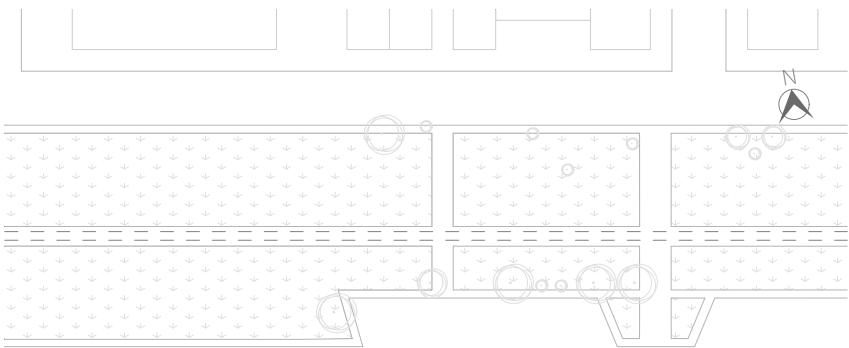
Resolución  
Proyectual

05



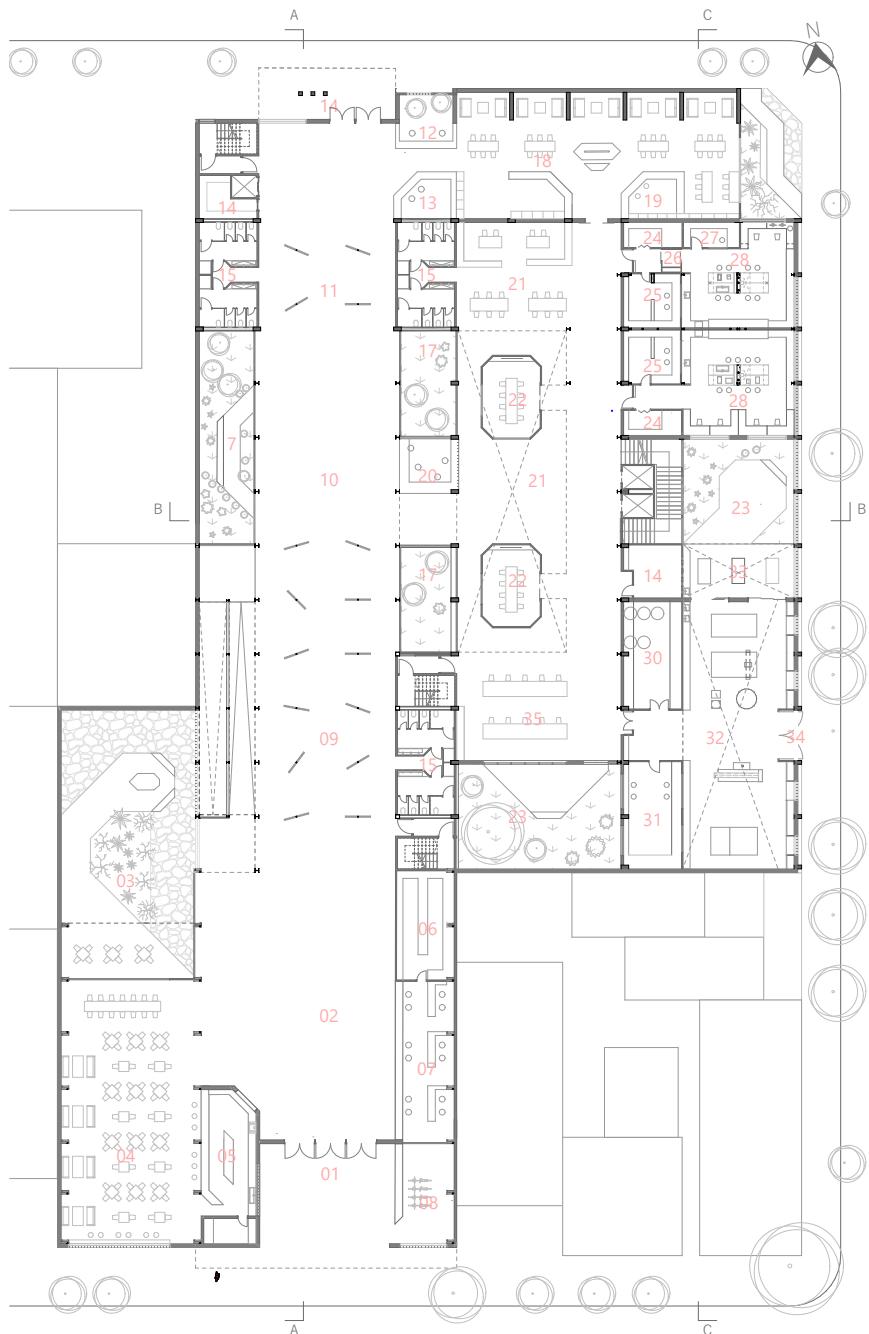
Planta conjunto

1:1400



Planta de techos

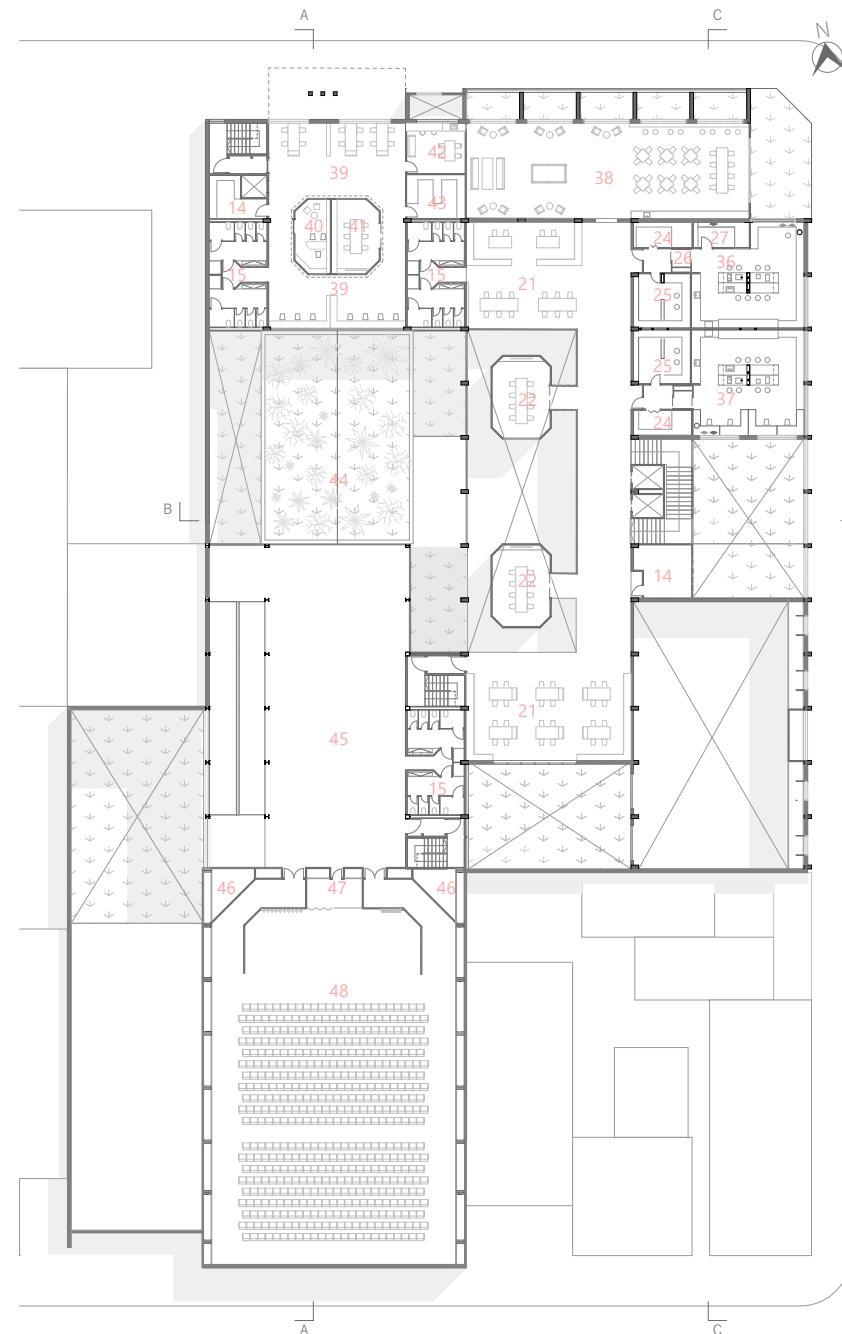
1:1400



Planta Baja

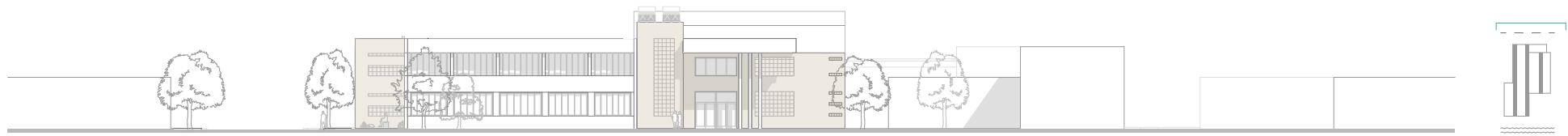
Esc. 1:600

Planta Alta



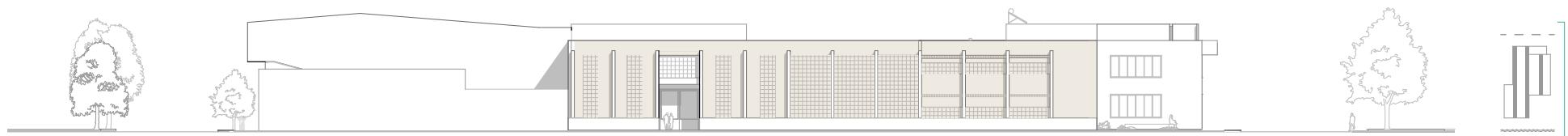
Esc. 1:600

- 01 Ingreso Principal // 02 Foyer // 03 Patio Seco // 04 Cafetería // 05 Cocina //
- 06 Sala de Archivos // 07 Administración // 08 Guardado de bicicletas // 09 Galería de exposiciones //
- 10 Foyer sector investigación // 11 Hall de Ingreso // 12 Recepción //
- 13 Bedelía // 14 Ingreso Profesionales
- 15 Batería de Baños // 16 Sala de Máquinas // 17 Patio interno húmedo
- 18 Mediateca // 19 Administración biblioteca
- 20 Administración sector de investigación // 21 Cooworking // 22 Sala de Reunión // 23 Patio // 24 Cuarto técnico // 25 Sala de recepción de materiales // 26 Cabina de ducha de aire // 27 Cuarto oscuro // 28 Laboratorio de Caracterización residuos // 29 Laboratorio de Química //
- 30 Depósito de materiales // 31 Sala de control y computación // 32 Laboratorio de Prototipado // 33 Extensión semicubierta de prototipado // 34 Ingreso de materiales // 35 Extensión de cooworking de prototipado // 36 Laboratorio de Biotecnología // 37 Laboratorio de Ingeniería en materiales //
- 38 Sala de descanso
- 39 Oficinas de Gestión // 40 Dirección //
- 41 Sala de reuniones // 42 Kitchenet // 43 Sala de Archivos
- 44 Terraza verde seca inaccesible
- 45 Foyer Auditorio // 46 Depósito // 47 Tras bambalinas
- 48 Auditorio



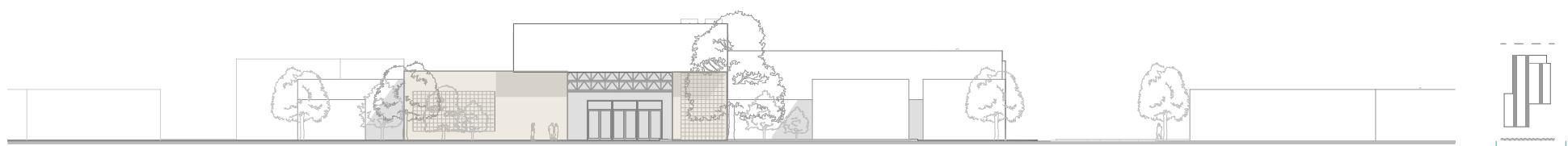
Vista Norte

Esc. 1:600



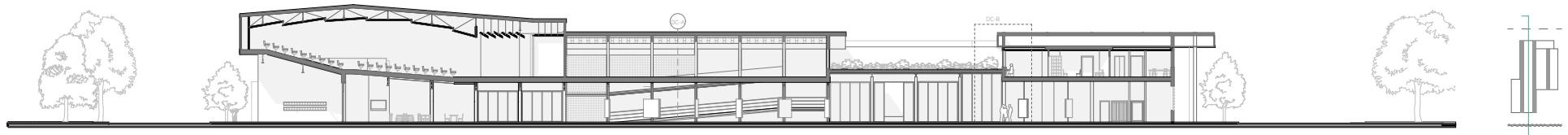
Vista Este

Esc. 1:600



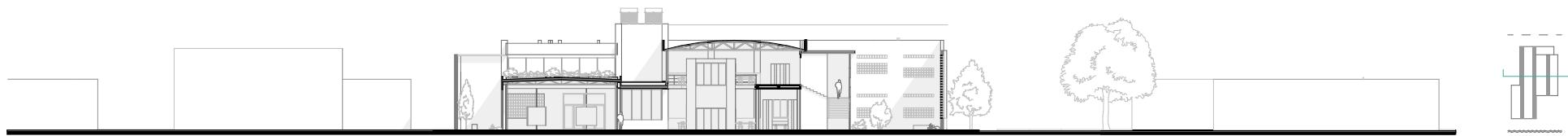
Vista Sur

Esc. 1:600



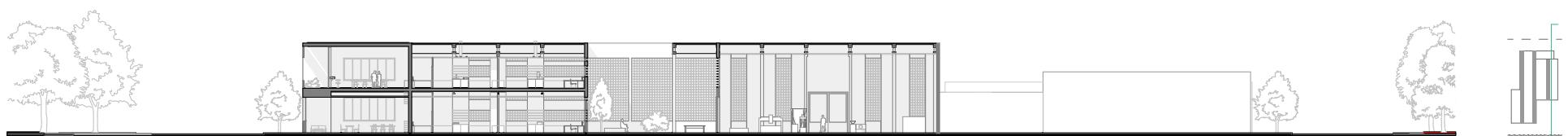
Corte A-A

Esc. 1:600



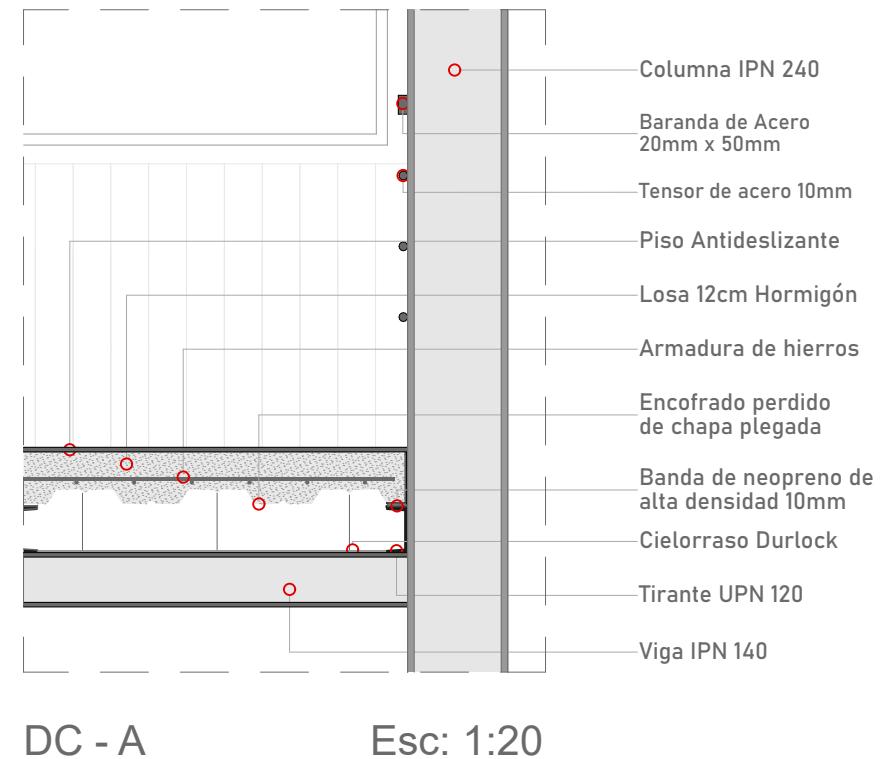
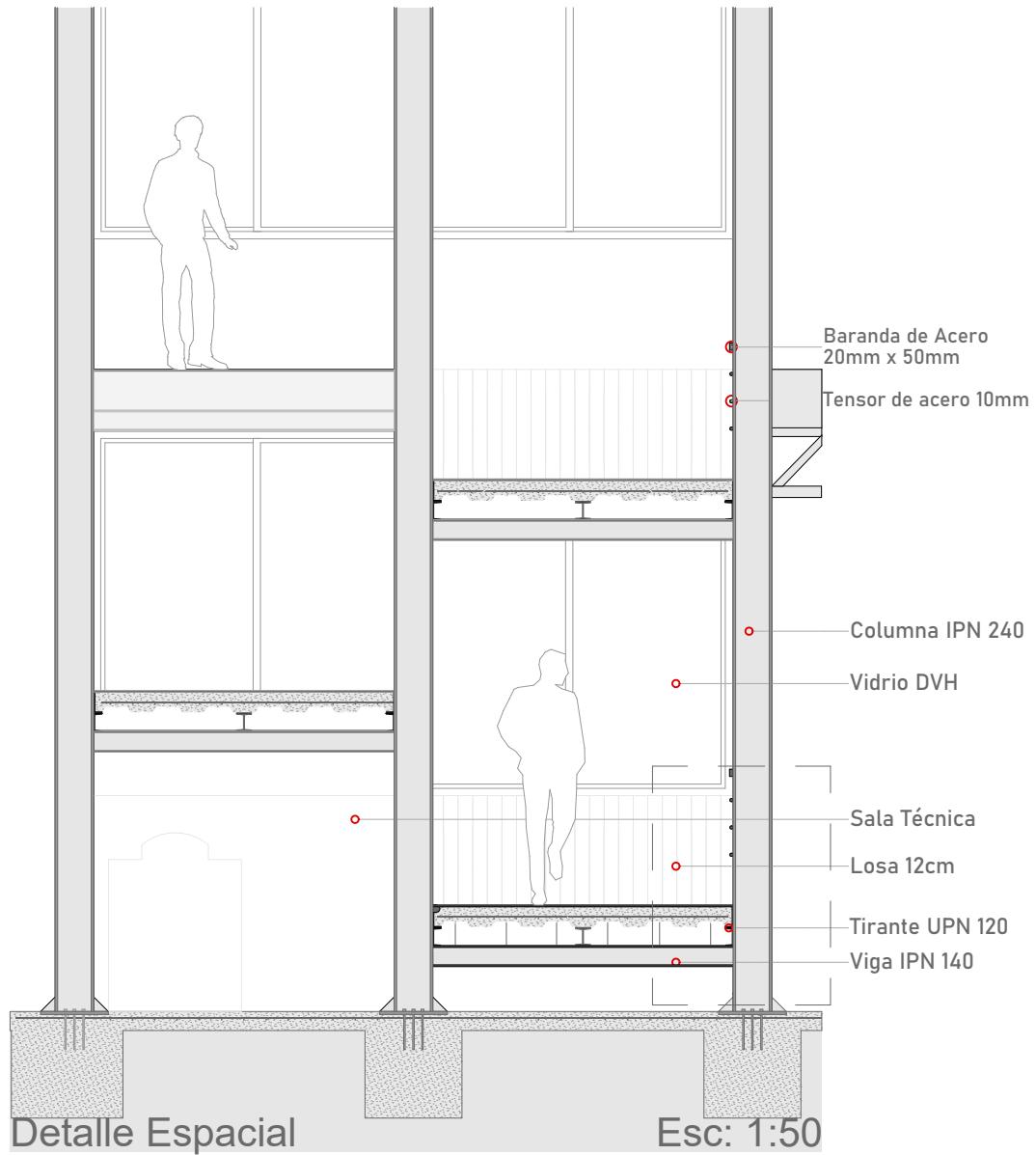
Corte B-B

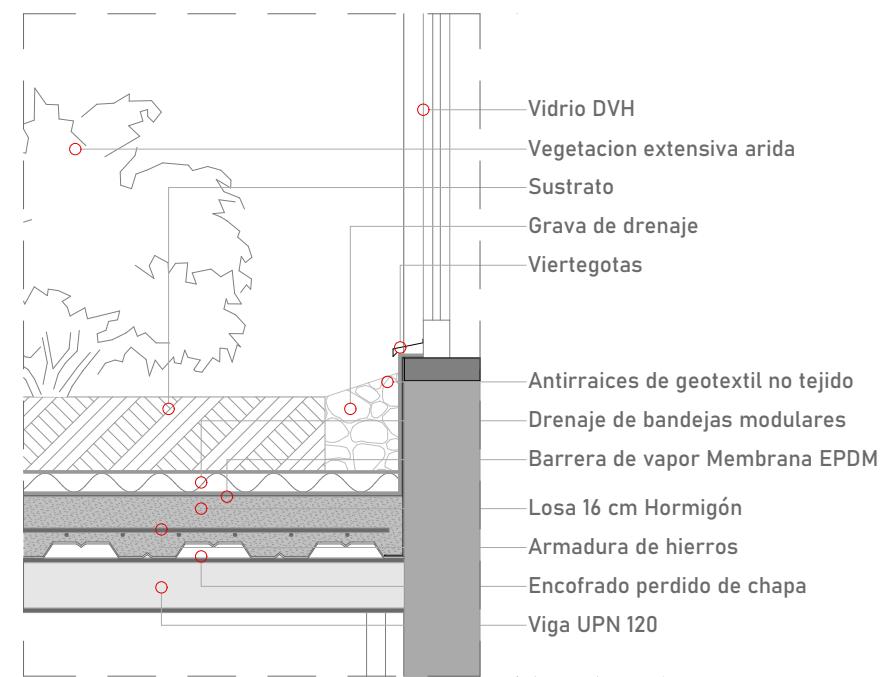
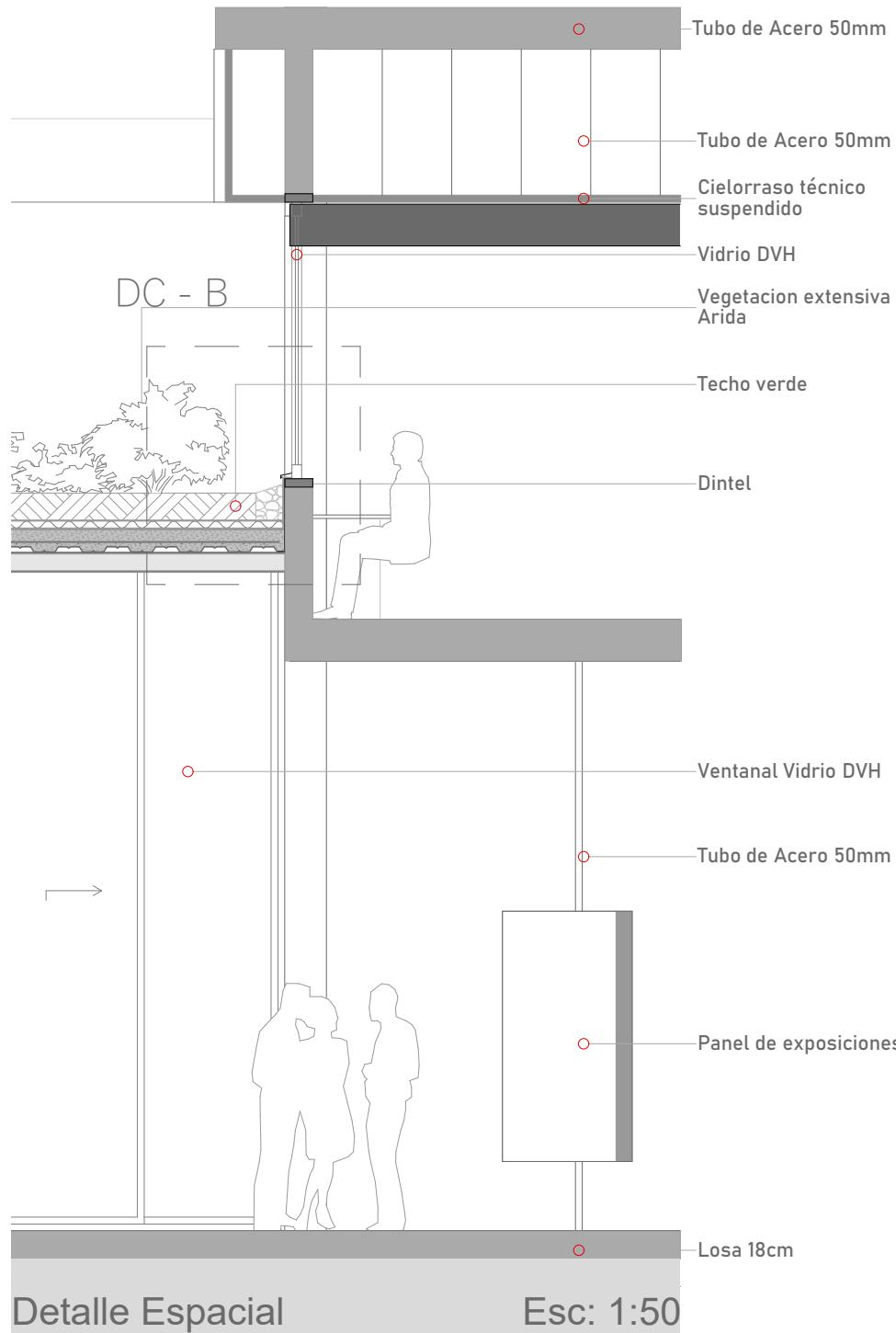
Esc. 1:600

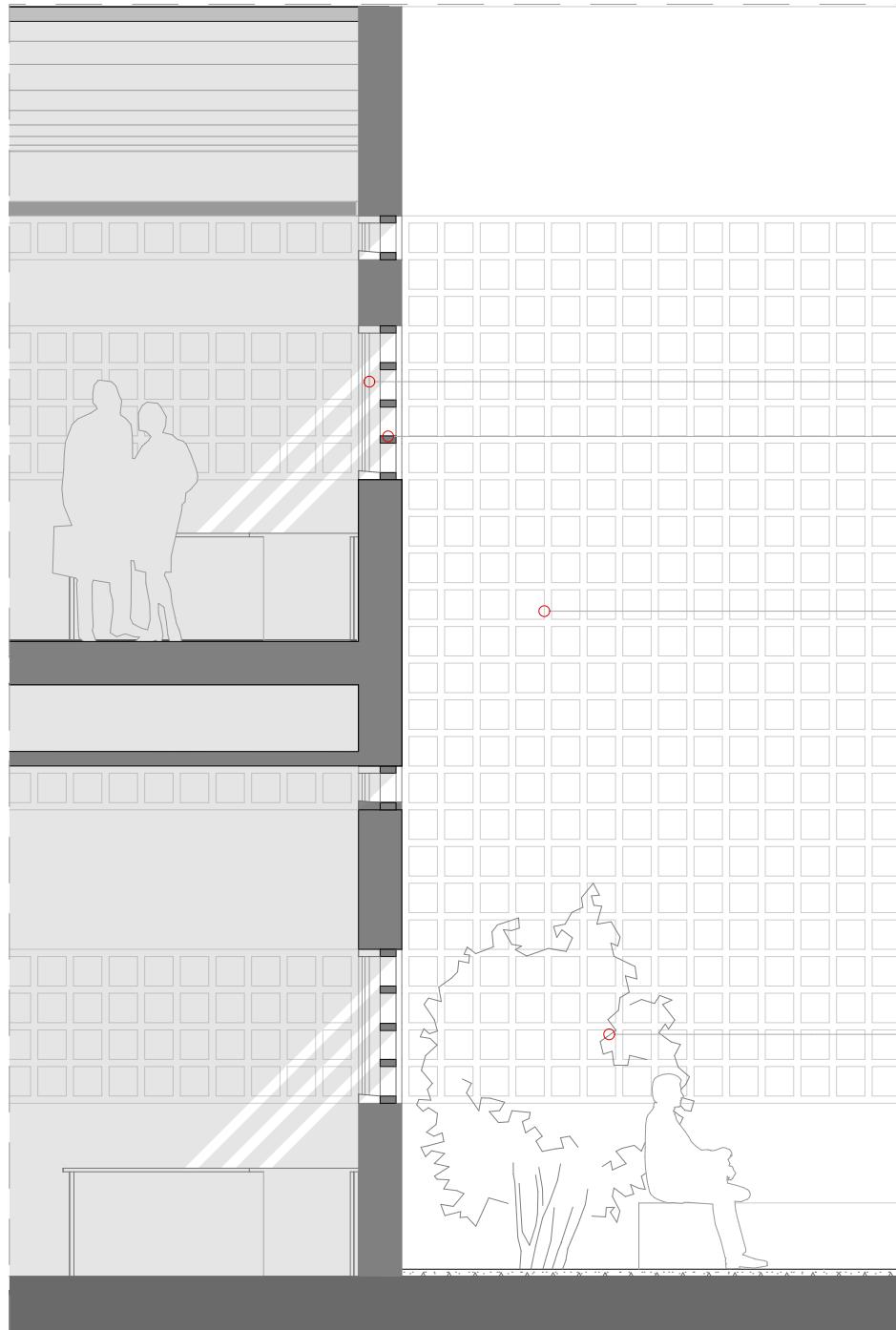


Corte C-C

Esc. 1:600





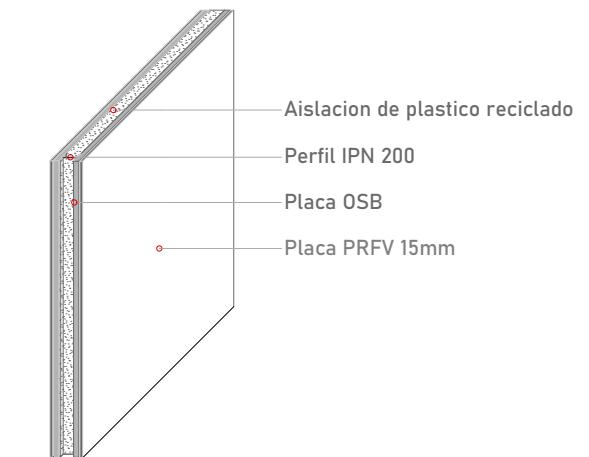


Ventanal Vidrio DVH

Corte Celosía de ladrillo común

Vista Celosía de ladrillo común

Vegetacion autóctona



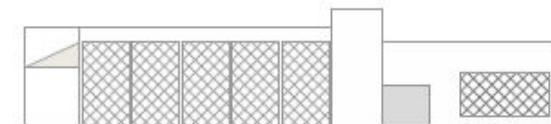
Revitalización del  
edificio y Estructura

06

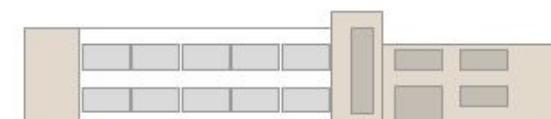
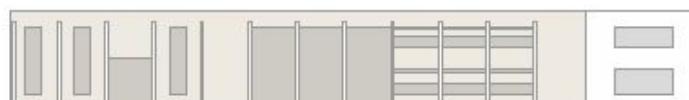
### Revitalización del edificio

El edificio de la Ex distribuidora se revitaliza luego de años de abandono, revalorizando su materialidad, explotando su potencial ubicación, reutilizando gran parte de su estructura reforzando el propósito de cuidado ambiental de este proyecto reduciendo el impacto de la etapa inicial de una obra.

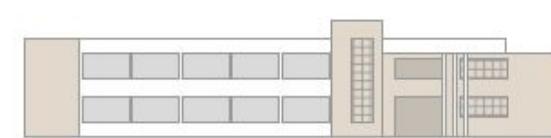
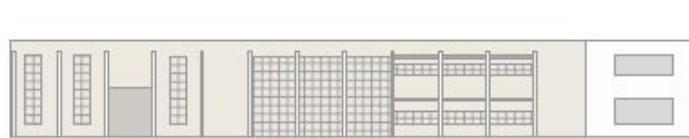
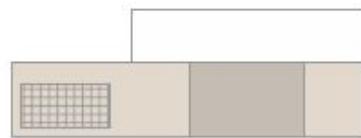
Las fachadas norte y sur adicionan volúmenes por encima para enfatizar los ingresos, los galpones ubicados al este son el nuevo sector de investigación, donde se aprovecha la doble altura para el taller de prototipado y para un entrepiso para otra zonas como los laboratorios. Las aberturas se aplican donde se lo quiere y se filtran las visuales con nuevas celosías que mantienen la materialidad del ladrillo común, generando una convivencia y concordancia entre lo nuevo y lo preexistente.



Redescubrir su materialidad dejando el ladrillo Visto



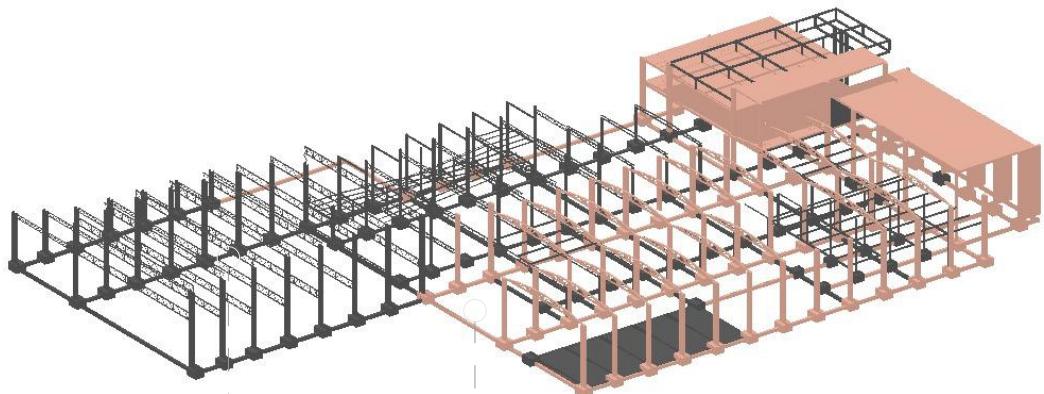
Modificación de abertura, aplicación de celosías y adición de volúmenes que jerarquizan los ingresos



Vista Sur

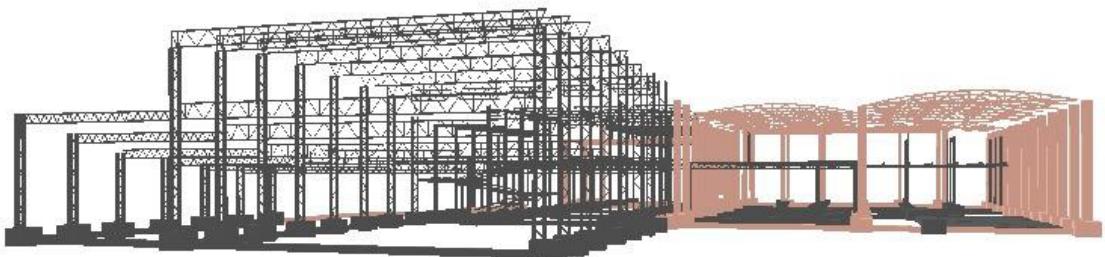
Vista Este

Vista Norte



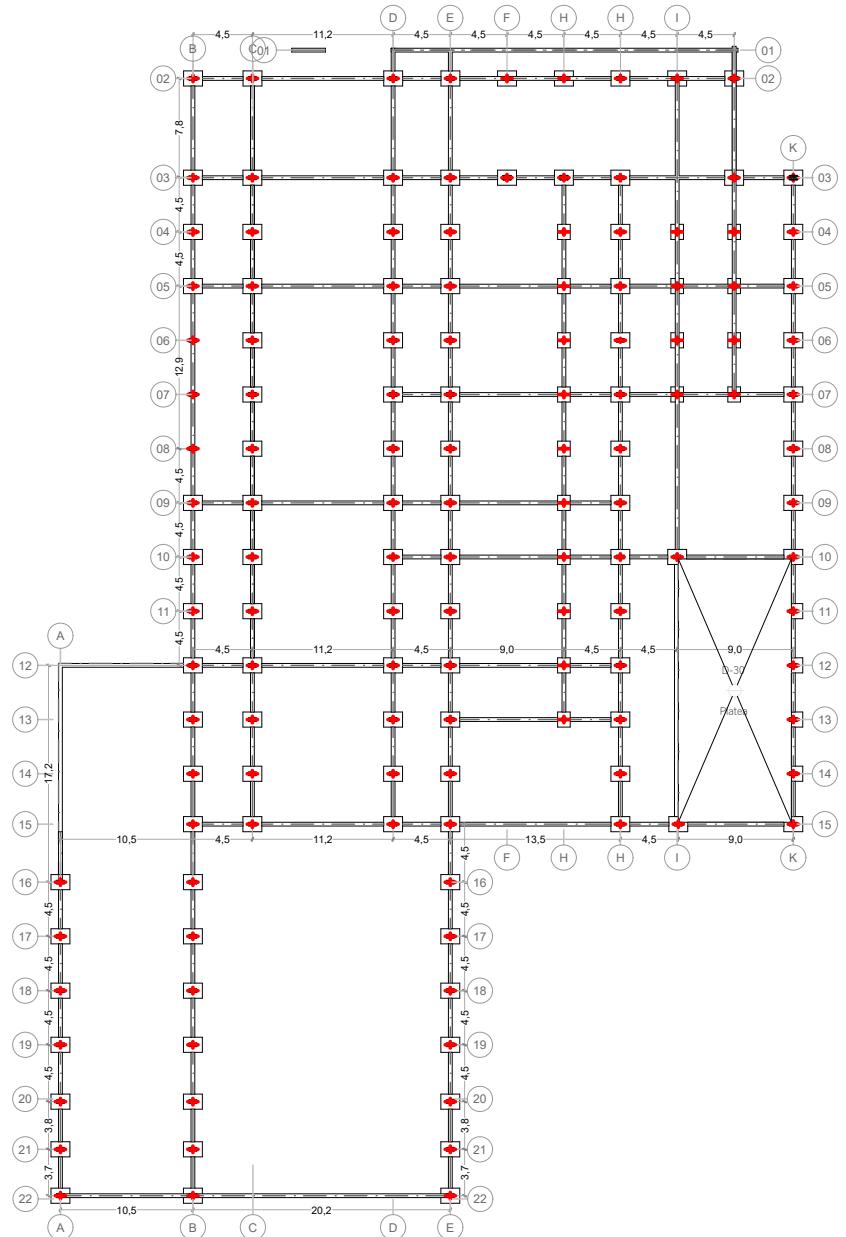
Estructura Nueva – ↗  
Estructura Preexistente – — — — —

## Axonometría estructural



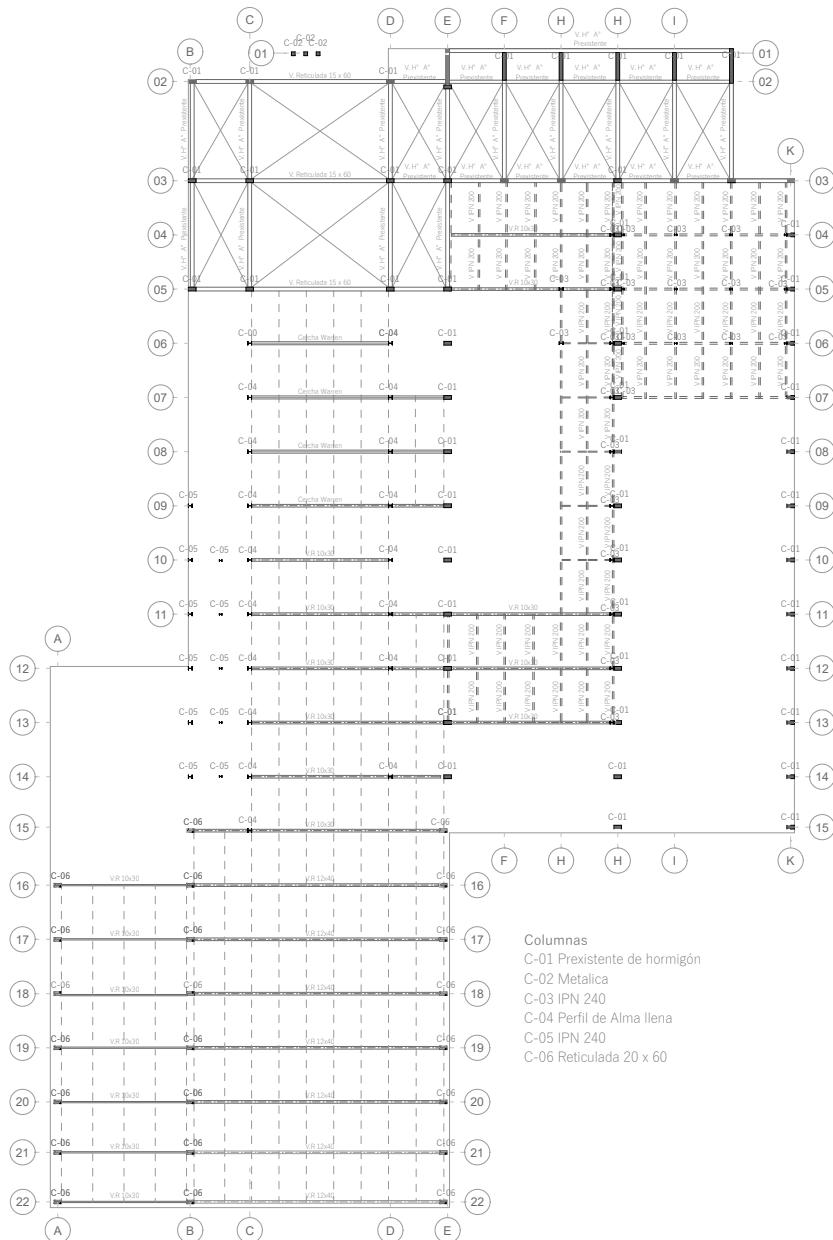
## Perspectiva estructural

## Esquema estructura Preexistente y nueva



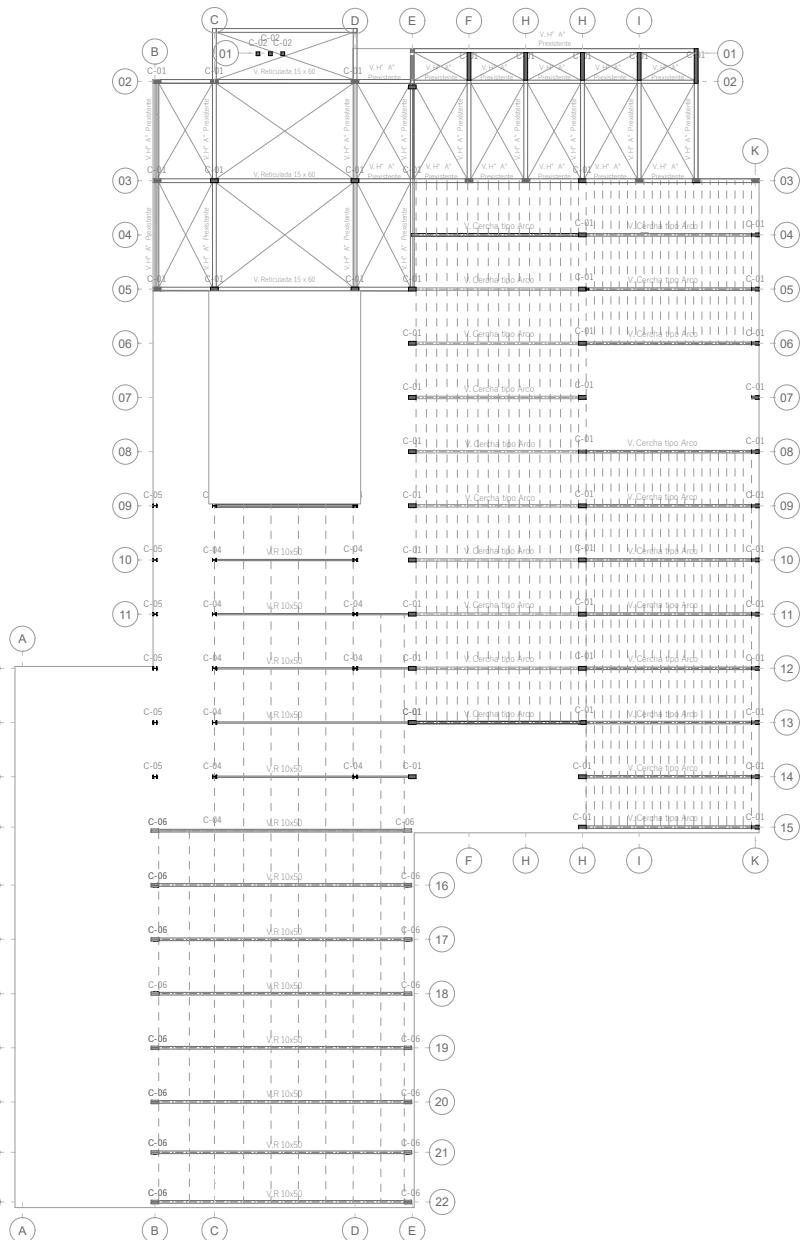
## Estructura Fundaciones

Esc: 1:600



Estructura +1

Esc: 1:600



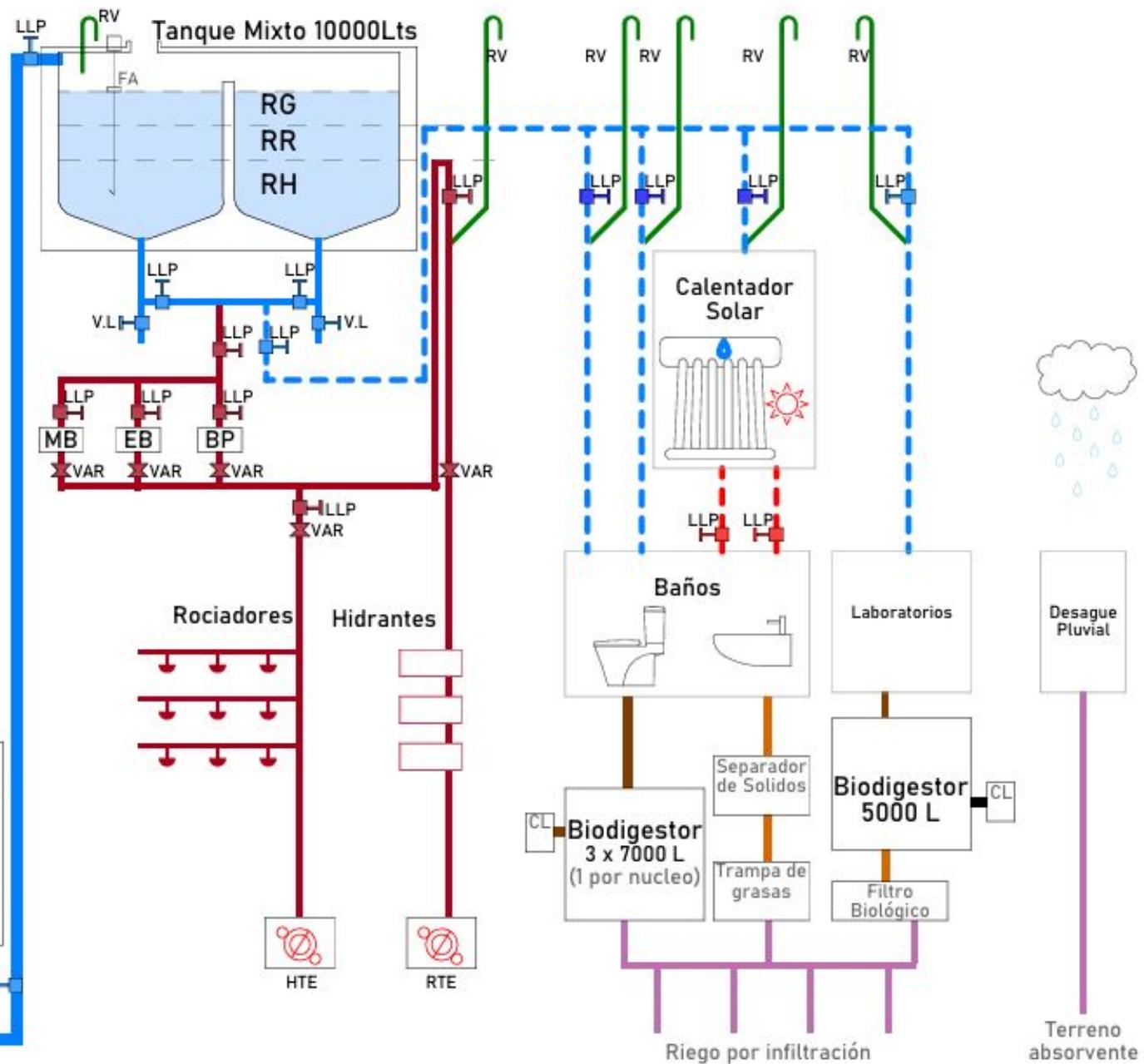
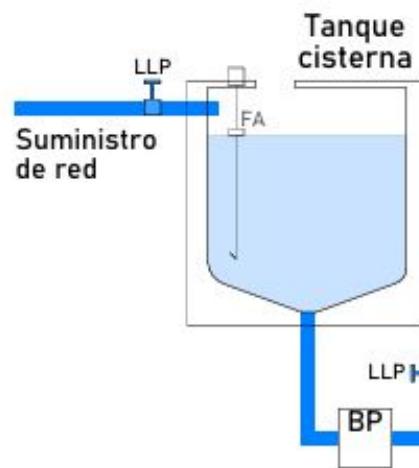
Estructura +2

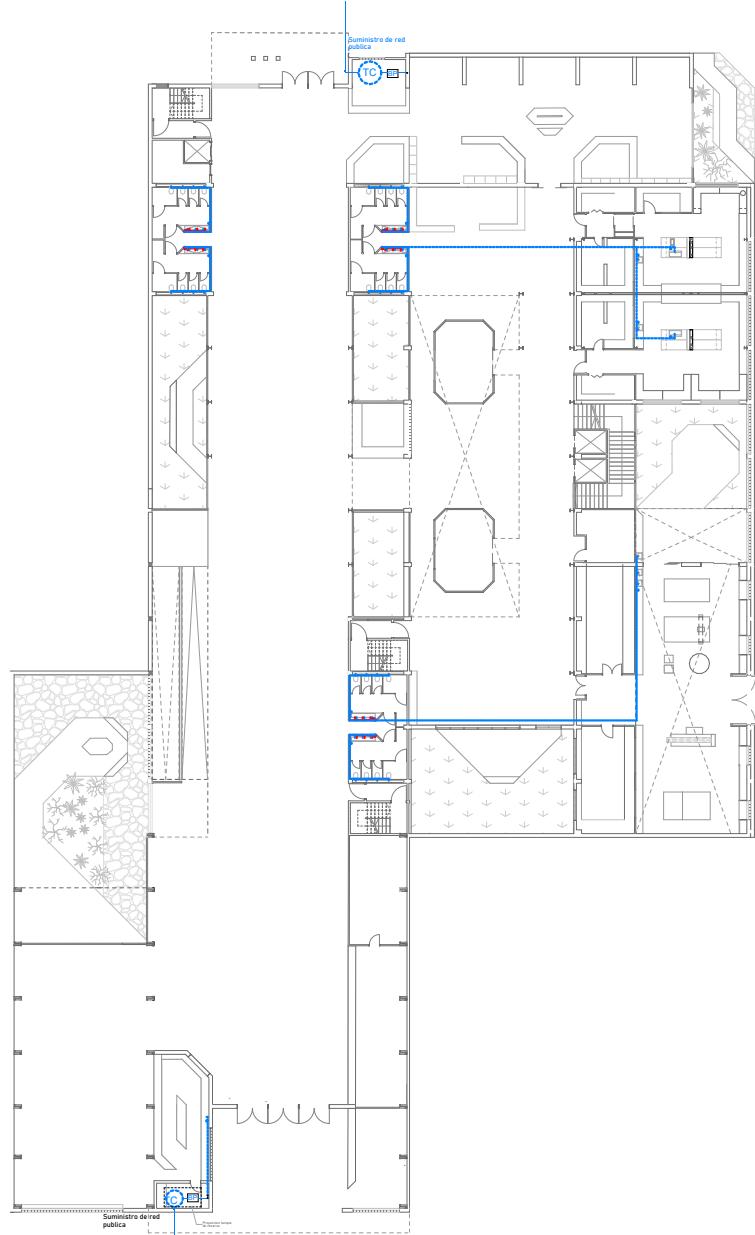
Esc: 1:600

Resolución de  
Instalaciones

07

MB: Motobomba  
 EB: Electrobomba  
 BP: Bomba de propulsión  
 VAR: Valvula antirretorno  
 VL: Valvula Limpieza  
 LLP: Llave de paso  
 FA: Flotante automático  
 HTE: Bomba impulsión Hidrante  
 RTE: Bomba impulsión Rociadores  
 RV: Ruptor de Vacío  
 RG: Reserva General  
 RR: Reserva rociadores  
 RH: Reserva hidrantes  
 CL: Cámara de lodos



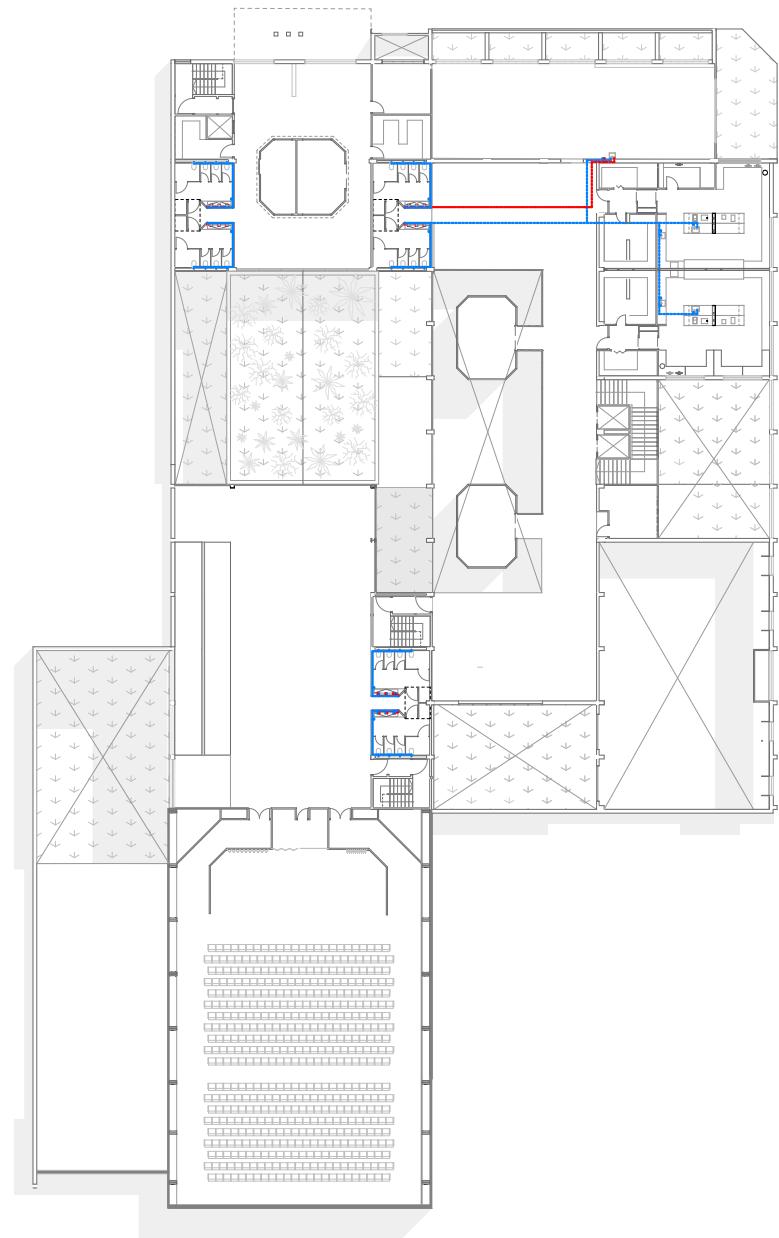


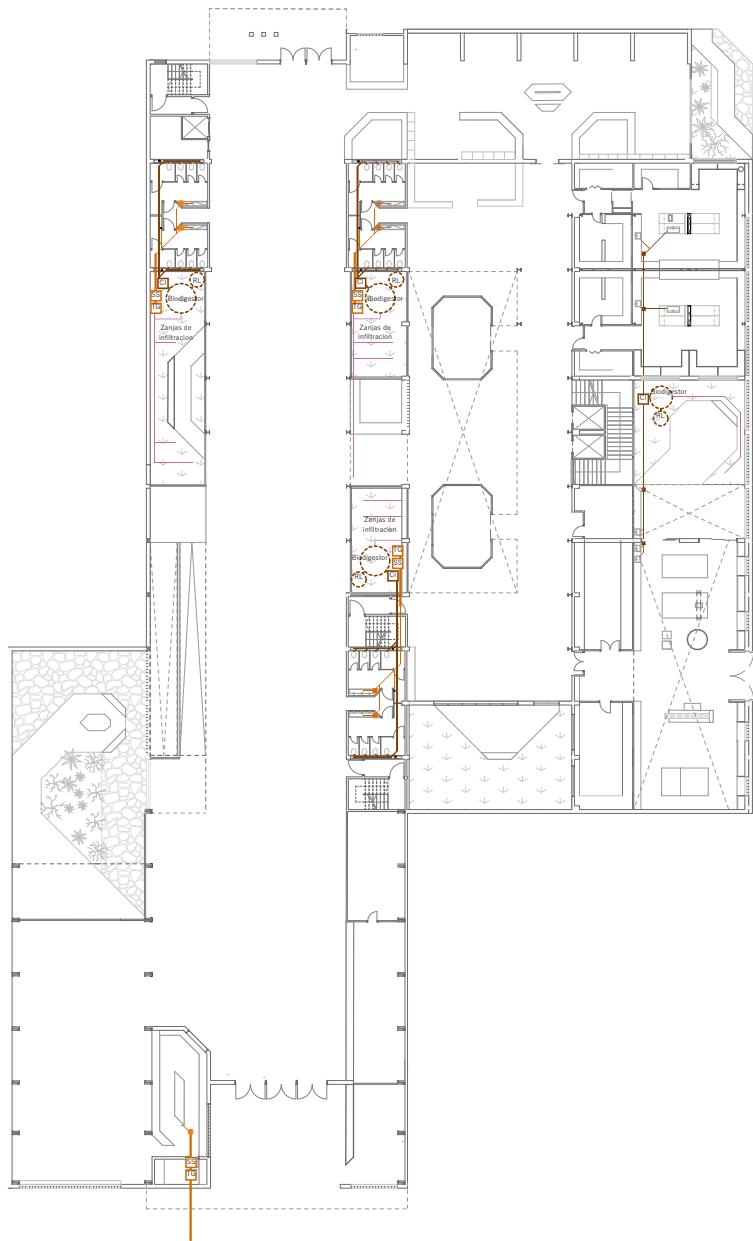
Inst. Agua- PB

Esc: 1:600

Inst. Agua -P1

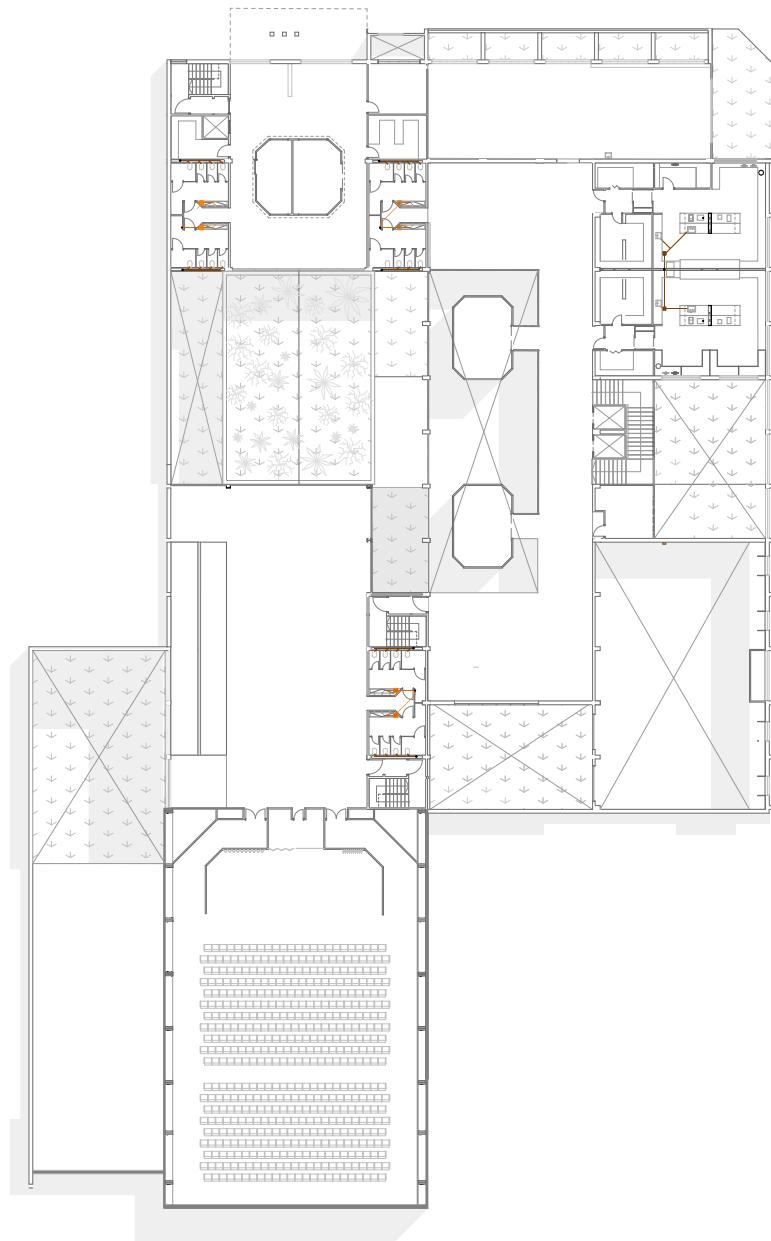
Esc: 1:600





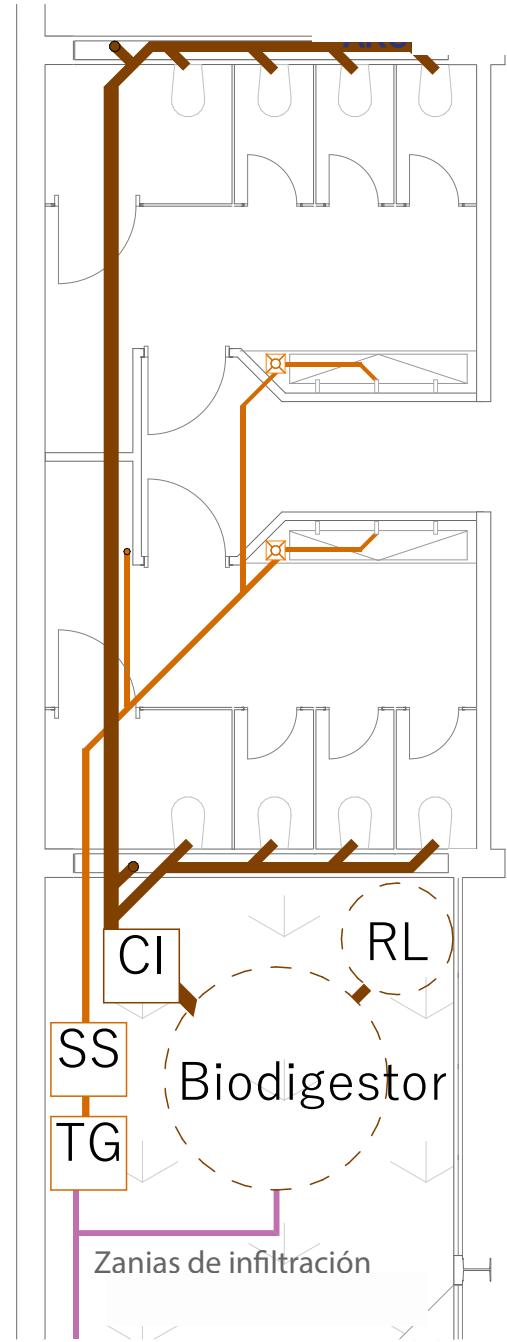
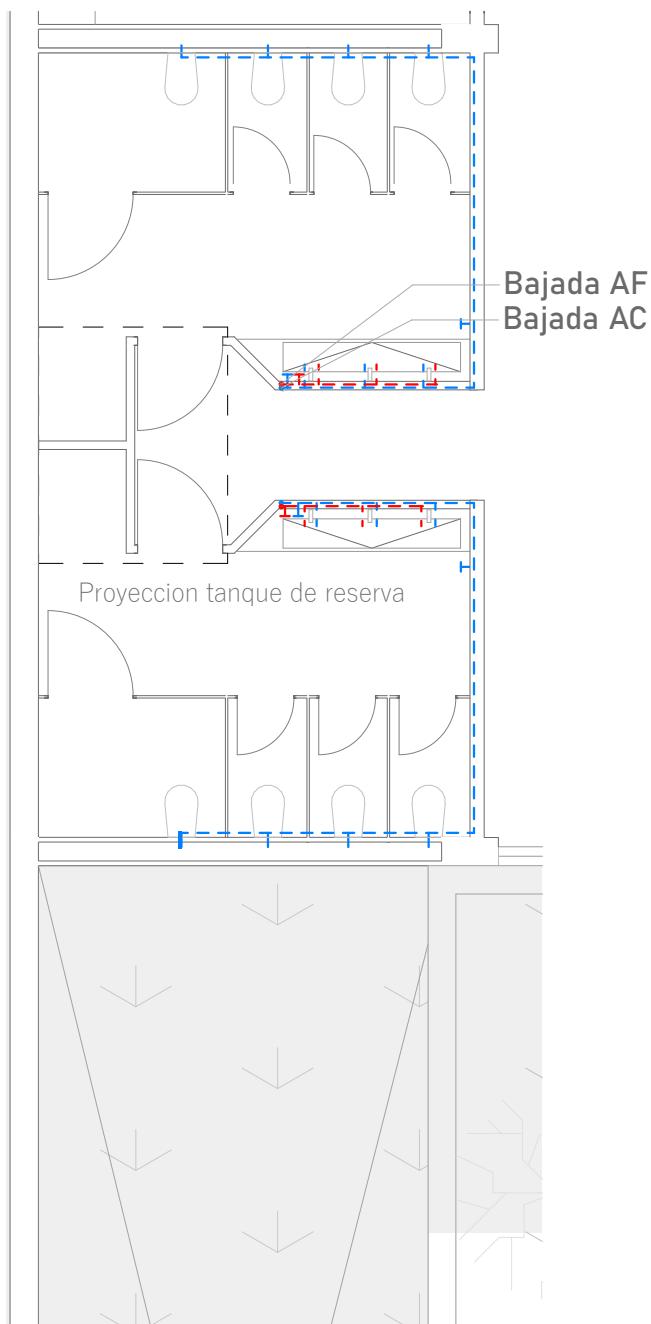
Inst. Cloaca-PB

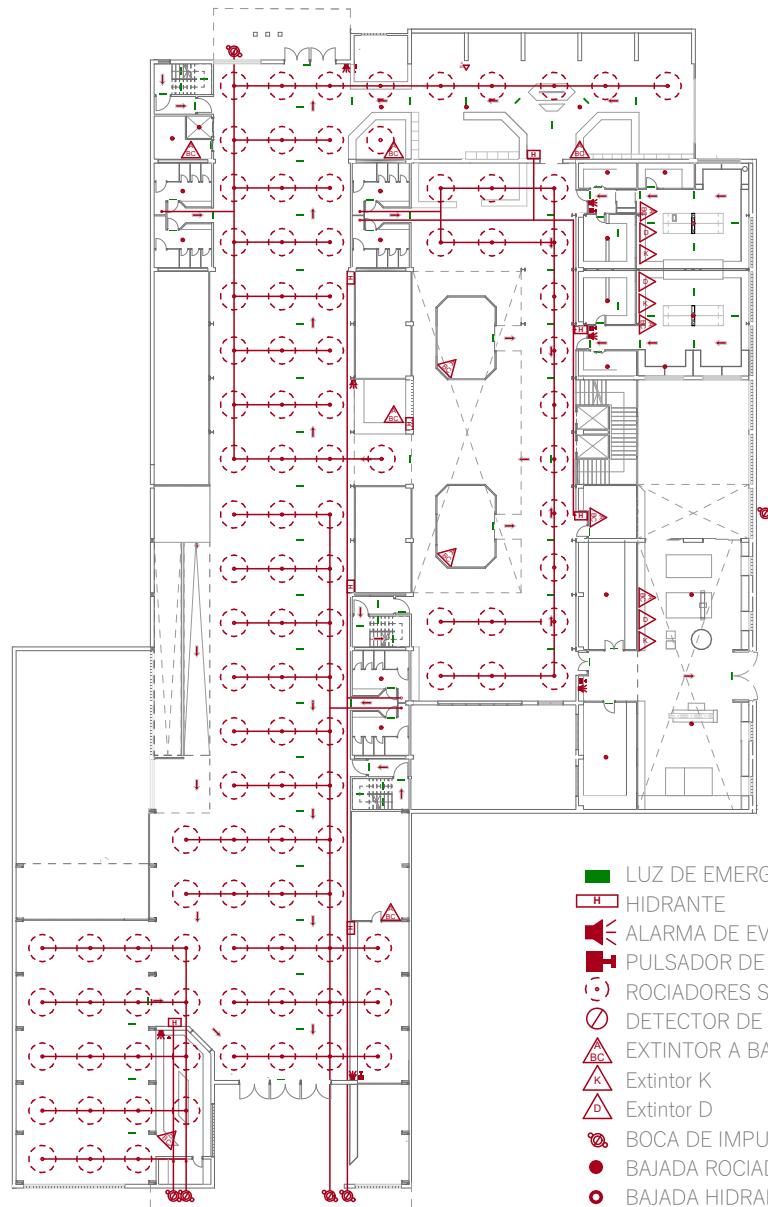
Esc: 1:600



## Inst. Cloaca- P1

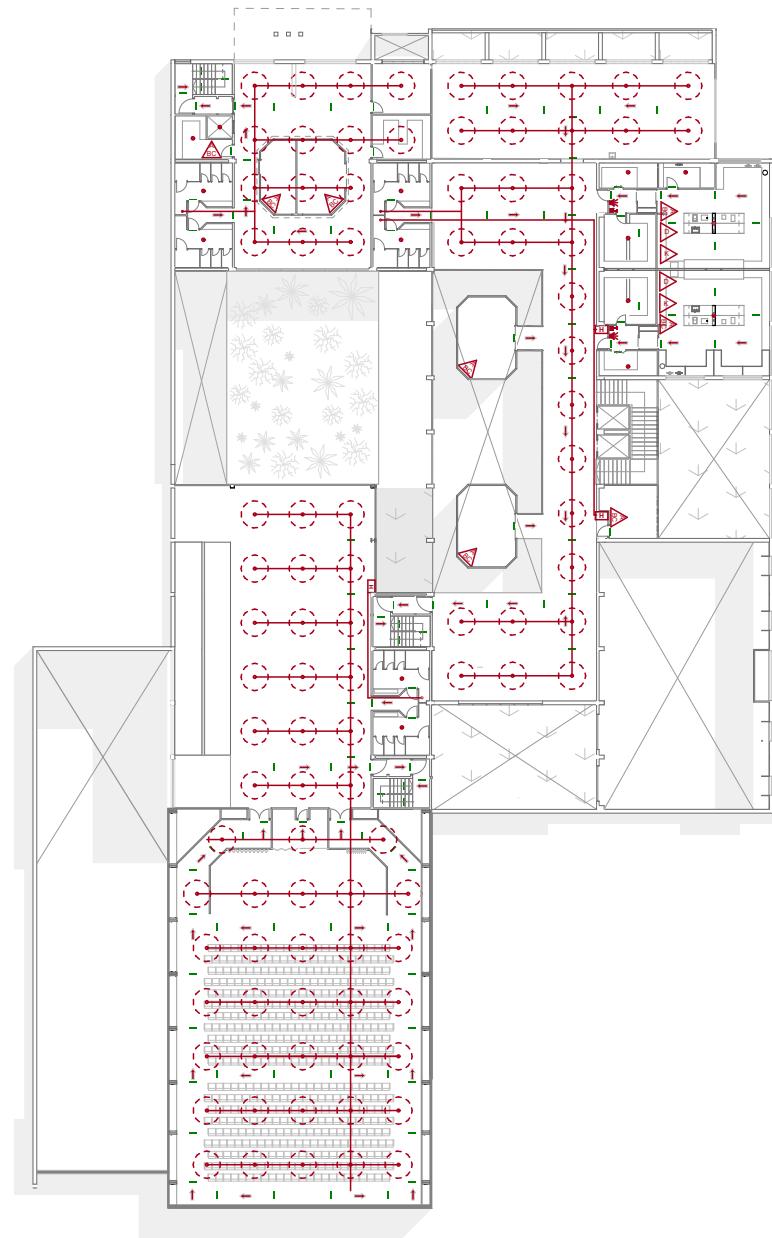
Esc: 1:600





Inst. Incendio- PB

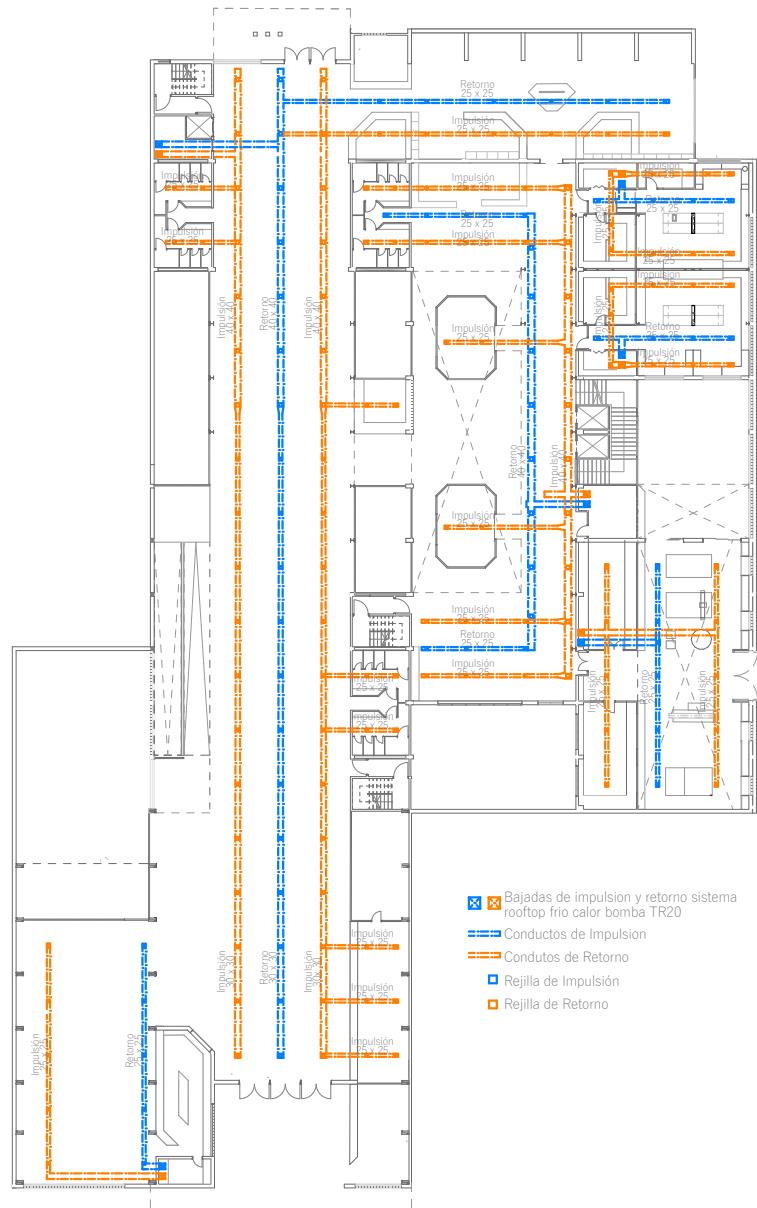
Esc: 1:600



Inst. Incendio - P1

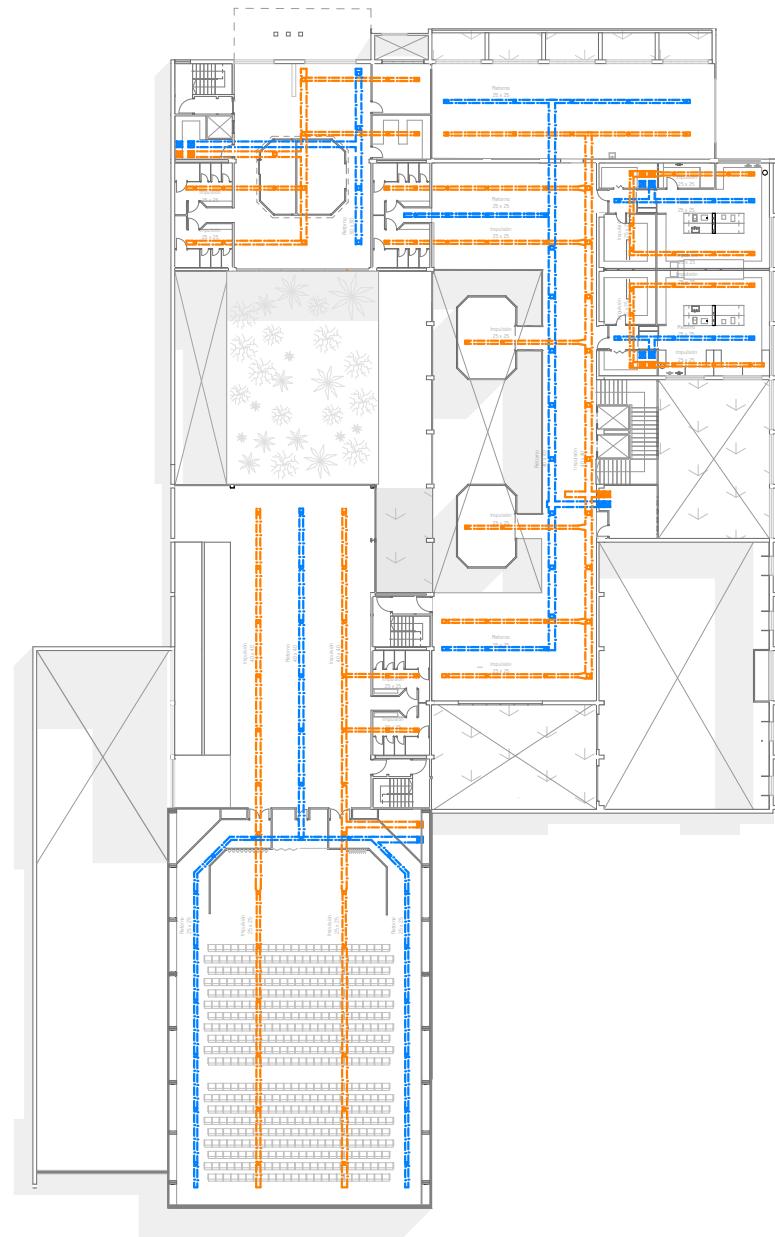
Esc: 1:600

- LUZ DE EMERGENCIA
- HIDRANTE
- ALARMA DE EVACUACIÓN
- PULSADOR DE EMERGENCIA MANUAL
- ROCIADORES SPRINKLER
- DETECTOR DE HUMO
- ▲ BC
- ▲ K
- ▲ D
- BOCA DE IMPULSIÓN
- BAJADA ROCIADORES
- BAJADA HIDRANTES



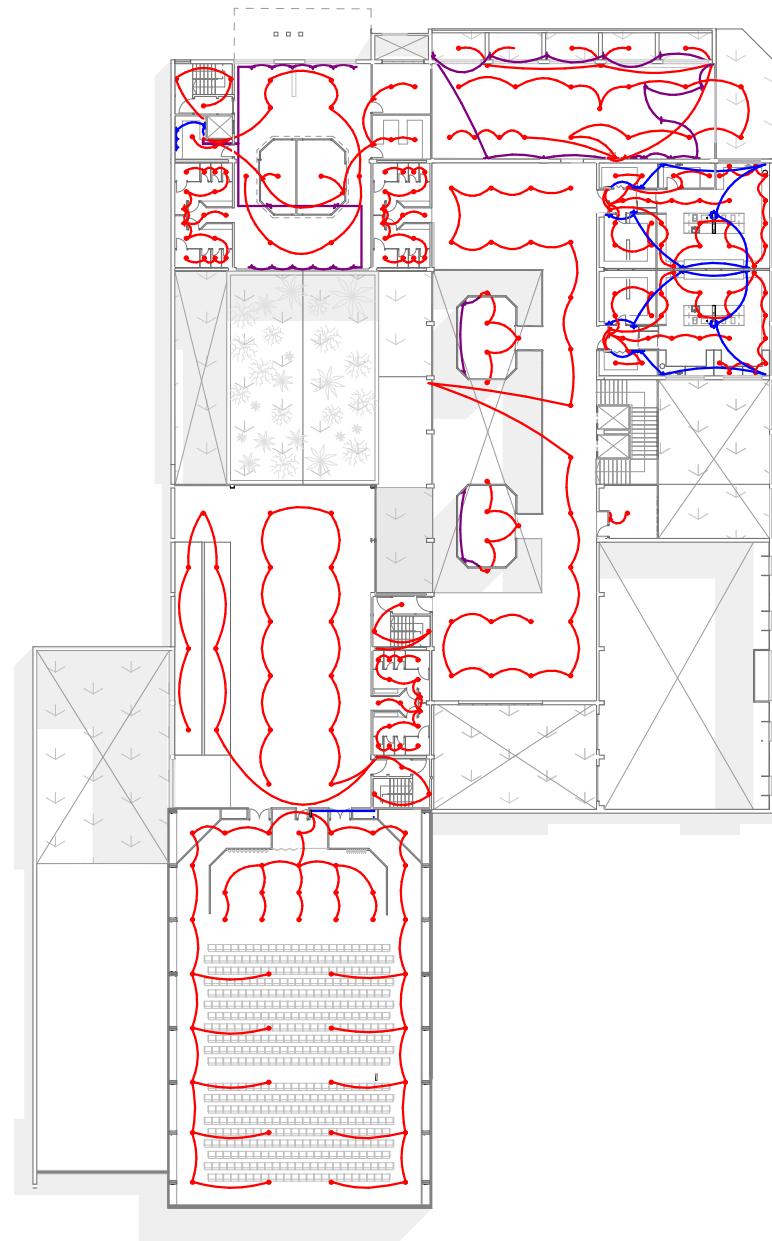
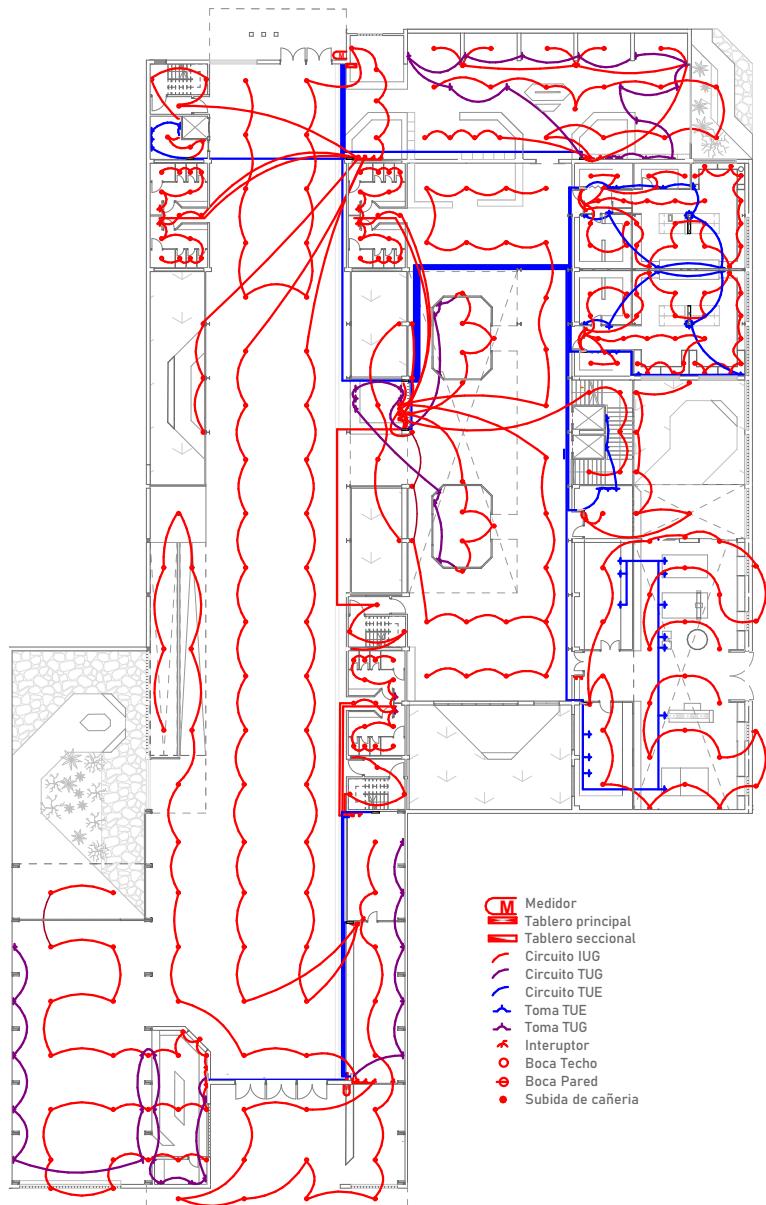
Inst. Climatizacion - PB

Esc: 1:600



Inst. Climatizacion - P1

Esc: 1:600



Cierre

08

### Conclusión

El presente Trabajo Final de Carrera se enmarca en una mirada que valora el cuidado ambiental y reconoce el rol de la arquitectura como herramienta activa frente a las problemáticas ecológicas y productivas del territorio. A partir del análisis contextual, se identifica que la zona del valle de Río Negro se encuentra fuertemente afectada por la contaminación generada por los residuos de las industrias petrolera y frutihortícola.

Frente a esta realidad, el proyecto propone una respuesta arquitectónica orientada a la investigación y al desarrollo de estrategias que contribuyan a mitigar estos impactos ambientales. Se concibe así un Centro de investigación para la Transformación de Residuos en Nuevos Materiales en el Valle de Río Negro, que busca impulsar la generación de conocimiento aplicado y fomentar una mayor conciencia ambiental en la región.

La propuesta responde también a la creciente demanda de espacios destinados a la investigación, entendiendo que el valle constituye un polo educativo en expansión que requiere infraestructura adecuada para potenciar sus capacidades científicas y tecnológicas.

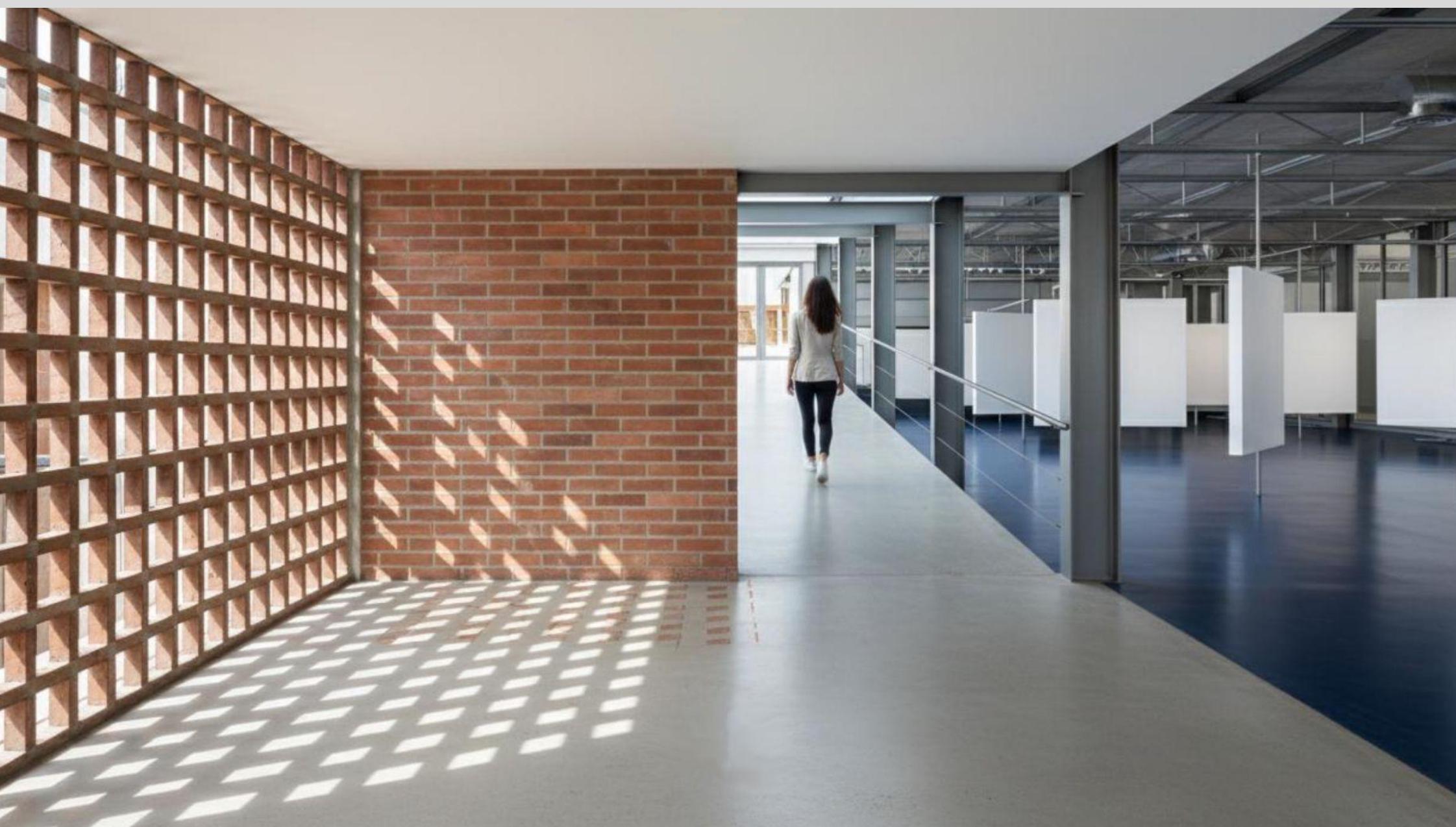
El edificio se proyecta como un espacio para la ciencia, la innovación y la comunidad promoviendo la interacción interdisciplinaria y la divulgación del conocimiento, fortaleciendo el vínculo entre educación, producción y medio ambiente.

La reutilización de parte de una estructura preexistente reafirma el compromiso con la sustentabilidad, reduciendo el impacto constructivo y revalorizando la memoria edilicia del sitio. Asimismo, su ubicación frente a las vías del ferrocarril, que recorren el valle propone articular las escalas urbana, productiva y académica.

Tal como sostiene el CONICET, “el progreso de una sociedad depende de su capacidad para generar conocimiento propio y de contar con los espacios donde ese conocimiento pueda desarrollarse y transformarse en bienestar colectivo”. Bajo esta premisa, el proyecto busca materializar un ámbito que fomente la investigación, la experimentación y la conciencia ambiental, proponiendo una arquitectura consciente y propositiva que transforme una problemática del territorio en una oportunidad de innovación y regeneración.









Visual desde oficinas hacia el techo verde













## Agradecimientos

A mi familia, que me ayudaron a hacer maquetas, me llevaron y buscaron cada vez que pudieron, me cocinaron rico, que pensaron que con “plantas” me refería a árboles, que me abrazaron y me recalcaron mil veces que me apoyan incondicionalmente, los amo.

A Jose, que fue mi auxilio incontables veces, que era la cara amigable que saludaba cada eterna tarde y todas las noches que salí de la facultad.

A Juli y Agus, a quienes admiro, que decidieron adoptarme en el curso de ingreso y desde entonces fueron parte. A Lucas, que me enseñó muchísimo. A Ro que hizo que muchas cosas sean mas lindas; a Aylu, a Santi, al coworking y a todos con los que me cruce en la Universidad que hicieron de estos años un buen recuerdo.

A mis amigos que fueron parte de los innegociables recreos del estudio y que compartieron mi felicidad con cada logro, en especial a Agus que estuvo siempre.

A Rocio que me escuchó mil veces ilusionada, decepcionada, estresada y en todos los ánimos.

Y a la Universidad de Rio Negro, por darme la posibilidad de estudiar la carrera que elegí y además, por todo lo que me brindo al transitar esta etapa.

Estoy agradecida de lo que fue este proceso, de todo lo que me hizo crecer y aunque sigue pareciendo irreal, en poder decir hoy que soy Arquitecta.

Bibliografía y  
Webgrafía

09

## Referentes Arquitectónicos Centros de Investigación

Giuliano Pastorelli. "Academy of Science de California, por Renzo Piano" 02 oct 2008. ArchDaily México. Accedido el 27 Ago 2024. <<https://www.archdaily.mx/mx/755419/academy-of-science-de-california-por-renzo-piano>> ISSN 0719-8914

"Centre for Sustainable Energy Technologies / Mario Cucinella Architects" 09 Feb 2016. ArchDaily. Accessed 11 Sep 2024. <<https://www.archdaily.com/781793/centre-for-sustainable-energy-technologies-mario-cucinella-architects>> ISSN 0719-8884

"Centre for Interactive Research on Sustainability / Perkins&Will" 13 Mar 2013. ArchDaily. Accessed 11 Sep 2024. <<https://www.archdaily.com/343442/centre-for-interactive-research-on-sustainability-perkins-will>> ISSN 0719-8884

"The Kendeda Building for Innovative Sustainable Design / Miller Hull Partnership + Lord Aeck Sargent" 16 Aug 2021. ArchDaily. Accessed 11 Sep 2024. <<https://www.archdaily.com/966808/the-kendeda-building-for-innovative-sustainable-design-miller-hull-partnership>> ISSN 0719-8884

## Referentes Arquitectónicos Recuperación de edificios

"Harvard HouseZero / Snøhetta" 03 Dec 2018. ArchDaily. Accessed 7 Sep 2024. <<https://www.archdaily.com/907091/harvard-housezero-snøhetta>> ISSN 0719-8884

"A forest for a Moon Dazzler / Benjamin Garcia Saxe" 27 May 2010. ArchDaily. Accessed 27 Aug 2024. <<https://www.archdaily.com/61814/a-forest-for-a-moon-dazzler-benjamin-garcia-saxe>> ISSN 0719-8884

"Harmonia 57, edificio vivo / Tryptique" 06 oct 2008. ArchDaily en Español. Accedido el 27 Ago 2024. <<https://www.archdaily.cl/cl/02-10820/harmonia-57-edificio-vivo-tryptique>> ISSN 0719-8914

## Arquitectura sostenible:

Czajkowski, J. D. y Fernández Gómez, A. (2009). Arquitectura Sustentable + Programas y casos, ARQ Clarín.

Jourda F y H. (2009). Pequeño manual del proyecto sostenible. Gustavo Gili, SL.

Reboratti C. (1999). Ambiente y Sociedad, Conceptos y relaciones. Ariel

Asensio Cerver F (1999). Ecological architecture: tendencias bioclimáticas y arquitectura del paisaje en el año 2000. Barcelona: Loft, 1999

## Información

[https://www.rionegro.com.ar/agroquimicos-sin-control  
l-un-riesgo-para-la-salud-en-valle-medio-GC5664558/](https://www.rionegro.com.ar/agroquimicos-sin-control-un-riesgo-para-la-salud-en-valle-medio-GC5664558/)

[https://ejes.org.ar/megaproyecto-vaca-muerta-el-frac  
king-y-sus-consecuencias/](https://ejes.org.ar/megaproyecto-vaca-muerta-el-fracking-y-sus-consecuencias/)

[https://chequeado.com/investigaciones/vaca-muerta-  
de-la-mano-del-boom-petrolero-crecen-los-residuos-d  
e-la-industria-y-las-plantas-de-tratamiento-estan-al-li  
mite/](https://chequeado.com/investigaciones/vaca-muerta-de-la-mano-del-boom-petrolero-crecen-los-residuos-de-la-industria-y-las-plantas-de-tratamiento-estan-al-lmite/)

[https://econojournal.com.ar/2024/04/neuquen-temas  
-conflictivos-vaca-muerta-residuos-peligrosos-asfaltar  
-rutas/](https://econojournal.com.ar/2024/04/neuquen-temas-conflictivos-vaca-muerta-residuos-peligrosos-asfaltar-rutas/)

# Centro de investigación para la transformación de residuos en nuevos materiales

*Trabajo Final de Carrera  
Filimakis Athina*